

# Обратная сторона ТИТАНИЗМА



Приветствую старых и новых знакомых.

Осень опять прошла совсем не гладко. Трагедия в Америке наглядно показала, что с развитием технологий все больше предметов окружающего мира могут стать оружием. В принципе, так было и раньше. Но если сравнить разрушающую мощь палочек для еды и самолета, то становится ясно, что в данном случае прогресс вышел человечеству боком.

Осознавать это, естественно, неприятно. И очень хочется внятно ответить на один из наших любимых вопросов «Что делать?».

На мой взгляд, нужно исходить из того, что назад пути нет, развитие остановить нельзя (а если и можно, то возвращаться в пещеры совсем не тянет). Значит, нужно учиться выживать в непростом современном мире. В частности, осознанно уметь пользоваться всеми достижениями прогресса, а не бездумно тыкать в кнопки с ожиданием некоего результата. Поэтому мы сегодня, как всегда, будем говорить о технологиях в самых разных их проявлениях.

Кто читает нас постоянно, наверняка помнит, что полгода назад мы сравнивали процессоры от Intel и AMD. За это время на рынке появились новые, еще более быстрые модели, и пришла пора снова устроить среди них соревнование. А вы уж сами решайте, нужна ли вам такая вычислительная мощь. И когда именно нужна — завтра или через полгода? Потому что обидно держать в гараже спортивный «Ягуар» и ездить на нем раз в неделю за покупками в ближайший магазин. Впрочем, старенький «Москвич» тоже может неожиданно рассыпаться, если захотеть от него слишком многого.

Мне можно возразить, что если на голову свалится самолет, то очень многое будет уже совсем не важно.

Но жизнь ведь продолжается. И поводы для сдержанного оптимизма все-таки еще есть.

С наилучшими пожеланиями,  
главный редактор Chip

**Андрей Кокоуров**  
akokourov@ichip.ru

«Кто хочет знать, тот читает Chip!»

# Содержание

## NEWS

6 | **Hardware**

8 | **Software**

10 | **Internet**

12 | **Communications**

14 | **Business**

## REVIEW

16 | **Не откладывай на завтра**

Обзор событий мирового рынка IT

20 | **Перегрузка стала уроком**

Обзор событий российского рынка IT

22 | **Безопасное электричество**

Интервью с Натальей Ломовой, директором по маркетингу в странах СНГ компании APC

## HARDWARE

26 | **Титаны и Атлоны**

При экспертной оценке лучших моделей процессоров AMD и Intel сравнивают их производительность. Потребитель же смотрит на соотношение цена/производительность. Протестировав 16 процессоров класса High-End, мы попытаемся облегчить вам выбор

32 | **От заката до рассвета**

Не успели мы приобрести Pentium 4 в 423-контактном исполнении, как грянули великие перемены, и ядро нового процессора благополучно перебралось в новый корпус FC-PGA2 для 478-контактной платформы. Помимо этого, Intel признала необходимость сочетания Pentium 4 и SDR SDRAM и выпустила чипсет i845. Мы решили испытать новейшие материнские платы с чипсетом Brookdale

36 | **Обгон на вираже?**

С появлением чипсета VIA P4X266 Pentium 4 стал адаптирован ко всем имеющимся типам оперативной памяти. Также VIA представила материнскую плату VT5580A на данном чипсете. Мы не смогли отказаться от идеи протестировать прототип данной платы и представляем результаты нашим уважаемым читателям

40 | **RivaTuner: инструмент для тонкой настройки**

Мы с вами живем в эпоху пятого поколения графических ускорителей. Пользователи стали гораздо разборчивее. Просто запустить игру теперь недостаточно; чтобы получить максимальное качество игры, нужно уметь настроить свою видеокарту, правильно распорядившись всеми ее многочисленными возможностями. В этом нам поможет одна из лучших утилит для настройки видеокарт на чипах NVIDIA — RivaTuner



## Серое и белое

88

Какими проблемами может обернуться банальное желание сэкономить \$20–30 при покупке мобильного телефона, знает не каждый

44 | **Лазер + сеть = макулатура?**

Технология лазерной печати давно и прочно вошла в нашу повседневную жизнь. С каждым годом количество отпечатанных страниц повышается, и если в домашних условиях зачастую используются струйные принтеры, то в офисах чаще вы встретите современные лазерные аппараты. Представляем наш тест одиннадцати сетевых лазерных принтеров для малого и среднего бизнеса

54 | **Когда А4 не хватает**

Хотя, как правило, хватает возможностей черно-белой печати формата А4, бывает необходимо распечатать цветные снимки или документы формата А3. Можно, конечно, заставить клеем и «собирать» развороты и чертежи из листов формата А4, но это не самый удобный способ. Протестировав четыре наиболее популярные на российском рынке модели струйных принтеров А3, мы поможем вам не ошибиться при выборе

59 | **Экспресс-тесты**

ТВ-тюнер JoyTV; Акустическая система формата 5.1 SVEN-988; Мультимедийный проектор Hitachi CP-X985

## Титаны и Атлоны

При покупке или апгрейде компьютера в первую очередь мы всегда выбираем процессор. От этого выбора зависит вся дальнейшая конфигурация и выбор платформы для вашего компьютера

26



62 | **Экспресс-обзор**

Цифровой фотоаппарат CASIO QV-4000;  
Мобильный телефон Nokia Communicator  
9210; CD-RW-привод HP CDRW 16x10x40x;  
Цифровая фотокамера Nikon Coolpix 885;  
Многофункциональный принтер Lexmark X73;  
Сканер HP ScanJet 4400c

**INTERNET**64 | **Вот мой кошелек...**

Деньги бывают разные: бумажные, металличе-  
ские, хрустящие, звонкие... WebMoney —  
свой кошелек можно достать несколькими  
щелчками мыши

68 | **Особенности «сторожевых собак»**

Мы расскажем об опасностях, которые под-  
стерегают пользователя электронной поч-  
ты, и о том, как защитить вашу корреспонден-  
цию

75 | **Как скачать фильм за 60 минут?**

Сегодня мы попробуем посмотреть на техно-  
логии спутникового Интернета глазами  
пользователя, не углубляясь в технические  
характеристики

**COMMUNICATIONS**76 | **Строим IRC**

Пользователи IRC могут без проблем со-  
здать собственный Internet Relay Chat. О  
том, что для этого необходимо, а также опи-  
сание основных шагов и полный листинг на  
Chip CD

80 | **Виртуальная частная сеть:  
процедуры защиты данных**

Основных принципов безопасности вирту-  
альных частных сетей (VPN) немного, но все  
они важны. Рассказ о том, чему необходимо  
уделять основное внимание при проектиро-  
вании безопасных сетей и предостережение  
от ошибок

88 | **Серое и белое**

Покупая мобильный телефон, мы, как прави-  
ло, принимаем в расчет только модель и ее  
цену. А о возможных проблемах в будущем  
никто не думает. Тем не менее, есть немало-  
важные аспекты, знать о которых необходи-  
мо каждому пользователю сотовой связи

94 | **Трубки разные нужны**

Обзор с пристрастием наиболее популяр-  
ных моделей сотовых телефонов. Впрочем,  
не обошли мы вниманием и некоторые но-  
винки

# Лазер + сеть = **макулатура**

При покупке принтера для офиса мы уже  
давно не задаемся вопросом: «Струйный  
это будет принтер или лазерный?». Но  
объем макулатуры в вашем офисе прямо  
пропорционально зависит от качества ва-  
шего сетевого принтера

**44****Chip CD**100 | **Первое, второе и сакэ!**

Не качайте мегабайты из Интернета, луч-  
ше воспользуйтесь Chip CD!

**SOFTWARE**104 | **Бог из машины**

Рендеринг фильмов в реальном времени  
возможен и на домашнем компьютере.  
Используя движки Unreal или Half-Life,  
вы можете создать собственный шедевр

108 | **На все руки мастер**

Программы для работы с мультимедиа в  
Linux. Возможности, предоставляемые  
ими, ничуть не меньше, чем у Windows-  
аналогов

116 | **Какой доктор лучше лечит?**

Norton Utilities 2001 — пакет утилит, из-  
вестный каждому. Мнения о нем проти-  
воречивы и доверяют ему не все. Fix-It  
Utilities 3.0 известны меньше, однако по  
своим возможностям этот продукт не ус-  
тупает своему собрату. Так кому из них  
лучше доверить свой компьютер?

124 | **Дизайн и программирование  
в одном флаконе**

Macromedia Flash 5 можно считать не  
только средством для веб-дизайна, но и  
инструментом объектно-ориентированно-  
го программирования. Сейчас многие  
предпочитают работать не с командной  
строкой, а с графическим интерфейсом

**На чем программировать юзеру?**

128 | Анализировать текст можно по-разному.  
Можно написать большую программу на  
языке C. Однако, как говорят в реклам-  
ных роликах: «Есть способ лучше!».

Это AWK — язык программирования,  
предназначенный для работы с текстом

133 | **Компьютерная тайнопись**

Фактически каждый пользователь рано  
или поздно задумывается о защите сво-  
ей информации. Для защиты данных  
имеется множество программ, некото-  
рые из которых дороги и сложны в ос-  
воении. А мы поговорим о простых ре-  
дакторах, имеющих возможности шиф-  
рования

138 | **Software: короткие рецензии**

Kai's Power G00, Windows 95 Power Toys  
Set, Talisman Desktop 2.0, F-Player v.2.3,  
GoldenSection Organizer 1.30, MenuetOS,  
Sound Pilot 1.1, WatzNew 1.6, WebMachine

**SOLUTIONS**142 | **Магазин на экране...**

Желаете что-нибудь купить? Необходи-  
мое вы всегда найдете в интернет-мага-  
зине. Но сегодня мы зайдём в него со  
служебного входа и рассмотрим, как он  
устроен внутри

148 | **Не стоит прогибаться  
под изменчивый мир!**

Взлеты и падения — неотъемлемые  
спутники любой карьеры. Сегодня мы  
будем искать новую высокооплачивае-  
мую и интересную работу

**SUPPORT**152 | **Книжное обозрение**154 | **Обзор российского рынка CD**162 | **Анонс**

## к о р о т к о »

**Революционные элементы на подходе**

Компания Motorola объявила миру об успешном испытании метанового топливного элемента, который способен питать мобильный телефон в течение месяца. Метан хранится в резервуаре, который напоминает по виду стержень шариковой ручки. Во время химической реакции происходит выделение кислорода, тепла и электроэнергии, которая способна непосредственно питать саму трубку. Сначала планировалось создать миниатюрные блоки для каждого этапа реакции, но затем компания Motorola нашла метод, с помощью которого все они смогли разместиться в одном-единственном устройстве. Его ширина составляет 5 см, длина — 10 см, а толщина — около сантиметра. ■ ■ ■

**В полку GeForce пришло**

Компания MSI запустила в производство видеоакселератор MX400 Pro-TD64S, базирующийся на чипе GeForce 2 MX400 от NVIDIA. Интересной особенностью для карт данного класса является наличие 64 Мбайт SDRAM-памяти. Также в карте реализована поддержка AGP 4x, 350 МГц RAM-DAC, TV-Out. При разрешении 1920x1080 частота обновления экрана составляет 75 Гц. MSI прилагает также Live VGA Driver, позволяющий автоматически обновлять драйверы, а также MSI DVD и MSI 3D!Turbo для разгона карты. ■ ■ ■

**3D Video переквалифицируется в 3D Sound**

Компания Hercules заявила о скором выходе двух устройств: новой звуковой карты Game Theater XP и MP3-плеера Cube. Hercules постаралась сделать уникальную карту. Самое главное ее достоинство: внешний rack-модуль со встроенными игровым портом и, главное, скоростным четырехпортовым USB-хабом. Карта позволяет декодировать Dolby Digital. Дополнительно карта аппаратно реализует DSP MP3-декодирование, причем некоторые эксперты предполагают, что декодер может быть запрограммирован и на кодирование WAV в MP3! Что касается MP3-плеера Cube, то о нем известно только то, что это «самый» компактный, легкий и удобный плеер — очень информативно! ■ ■ ■

## Intel

**C Intel жить веселей**

Корпорация Intel выпустила 6 новых мобильных процессоров Pentium III-M для ноутбуков. Эти процессоры с частотами от 700 до 1200 МГц изготовлены по 0,13-мкм технологии. Их анонс состоялся уже в июле этого года, а теперь дошло дело и до серийного выпуска. Малопотребляющие (1,2 ГГц) и сверхмалопотребляющие (700 МГц) процессоры предназначены для ноутбуков общим весом до 2 кг. Их отличает встроенная в кристалл процессора кэш-память второго уровня с улучшенной передачей данных емкостью 512 Кбайт, поддержка технологии SpeedStep, наличие команд потокового SIMD-расширения и системная шина процессора, работающая на частоте 133 МГц. В ближайшие месяцы на прилавках появятся



ноутбуки на основе данных процессоров. Для обеспечения наилучшей работы данных процессоров Intel также ввел новый набор микросхем Intel 830. Новый чипсет поддерживает до 1 Гбайт оперативной памяти PC133, он более экономичный, поддерживает режим Deeper Sleep, функционально подобный режиму Deep Sleep, до 6 USB-портов, а также основан на Hub-архитектуре. Скорость передачи данных между микросхемами достигает 266 Мбайт/с. Подробнее о новом процессоре мы расскажем в нашем следующем номере. ■ ■ ■

## NVIDIA

**Одним титаном больше**

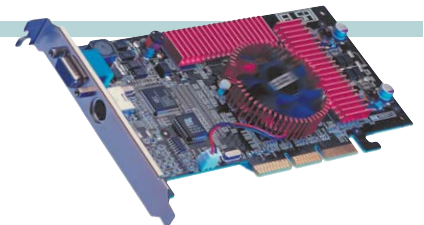
В начале октября компания NVIDIA представила новое семейство графических процессоров Titanium. Как утверждает производитель, новое поколение процессоров — GeForce Titanium — обеспечит увеличение быстродействия вдвое по сравнению с прежними изделиями аналогичного ценового уровня. Семейство процессоров Titanium включает три продукта: GeForce 3 Ti 500 и GeForce 3 Ti 200, предназначенные для высокопроизводительных ПК, а также более дешевый GeForce 2 Ti.

Первые две микросхемы имеют новые функции, такие как теневой буфер, обеспечивающий аппаратное ускорение создания теней в видеоизображении. Кроме того, они поддерживают 3D-текстуры, что позволяет разработчикам использовать ряд визуальных эффектов, присваивая изображениям такие трехмерные атрибуты, как волокнистость. Все три микросхемы совместимы с Windows XP и поддерживают характерную для этой операционной системы архитектуру Unified Driver Architecture. ■ ■ ■

## Elsa

**Titanium уже наступает**

Фирма Elsa представила три новые видеокарты на базе чипов Titanium: Gladiac 921DVI, Gladiac 721TV-OUT и Gladiac 516TV-OUT. Gladiac 921DVI имеет цифровой видеоинтерфейс, VGA- и TV-Out-разъемы. В ней используется графический процессор GeForce 3 Ti 500 с тактовой частотой 240 МГц. Кроме того, новая видеокарта оснащена Lightspeed Memory Architecture, а также 64 Мбайт DDR SDRAM со скоростью доступа 3,8 нс и эффективной тактовой частотой 500 МГц. Стоимость ее — по-



рядка \$500. Gladiac 721TV-OUT изготовлена на базе GeForce 3-Ti 200 и стоит гораздо дешевле, чем модель 921DVI — \$325. У нее также имеются VGA- и TV-OUT разъемы. Gladiac 516TV-OUT будет работать с новым графическим процессором GeForce 2 Ti. Она также имеет видеовыход и будет стоить около \$200. ■ ■ ■



## AMD

## XP, но совсем не Windows

Корпорация AMD представила публике свой новый процессор Athlon XP («eXtra Performance»). Athlon XP имеет в своей основе ядро Palomino, которое до сих пор использовалось только в процессорах для ноутбуков (Athlon 4) и мультимедийных системах (Athlon MP), но, разумеется, было бы логично его использование и в процессорах для настольных систем. Athlon XP является наследником Athlon-C, призванным заменить младшего брата в ПК. Производится он также по 0,18 мкм технологии, но, благодаря новой архитектуре ядра, имеет пониженное тепловыделение и энергопотребление (примерно на 20%). Размер высокопроизводительного полноскоростного кэша (кэш L1 + кэш L2) не изменился и составляет 384 Кбайт. Естественно, поддерживается 266 МГц (133x2) системная шина, а также помимо технологии Enhanced 3DNow! реализована технология 3DNow! Professional, включающая 52 новых инструкции (ничто иное как SSE, просьба не путать с SSE2 в Pentium 4). Поскольку все мы знаем о пробле-

мах с процессорами AMD в случаях перегрева, то интересным новшеством является встроенный в CPU датчик (термальный диод), призванный отключить процессор в случае возникновения опасности перегрева процессора (если, например, отключился кулер).

Интересным и спорным моментом является новая маркировка процессоров AMD. Смысл в том, что AMD решила положить окончание гигагерцовой войне, введя маркировку процессоров не согласно их частоте, а согласно показателям производительности, получаемой на ряде тестов (помните P-рейтинг?). Теперь неискушенный пользователь, купив Athlon XP 1800+ (новая маркировка самого производительного процессора от AMD), будет «приятно» удивлен, узнав, что частота его составляет 1,53 ГГц. Правильно ли решение AMD или нет — покажет время, но вот неразбериху мы вам гарантируем. Что касается ориентировочной производительности нового процессора, то читайте в этом номере статью «Титаны и Атлоны».



## Catcorner

USB-Drive XXL:  
мини-сейф в кармане

Компанией Catcorner создан миниатюрный винчестер. При весе в 5 грамм он обладает емкостью от 16 до 256 Мбайт. Винчестер подключается к компьютеру через USB-порт и может использоваться как обычный диск. Специально разработанное под него программное обеспечение служит своего рода защитой от воров. Его можно скачать с сайта производителя. На стадии разработки также электронный ключ к данному устройству и программа защиты паролей.

Скорость считывания у этих малышек — 900 Кбайт/с, записи — 500 Кбайт/с. Цена (в зависимости от емкости) — примерно от \$57 до \$330.

## SRS Labs

## Крутое Нечто



SRS Labs представила оригинальную разработку, которую даже сами не смогли назвать. Устройство так и осталось с «неопределенным» именем WOW Thing!

WOW Thing подключается между выходом звуковой карты или аудиовыходом любого другого устройства и колонками. Задача устройства — сделать стереоэффект более глубоким при наличии всего двух колонок. Сами разработчики туманно описали работу устройства как «восстановление динамики звука» и более конкретно упомянули о том, что устройство «глубоко расширяет низкочастотную составляющую любой аудиосистемы». Причем аудиосистема может быть самой примитивной.

На самом деле устройство предназначено в первую очередь для фильтрации звукового сигнала. Самая распространенная задача такого плана встречается очень часто — проигрывание MP3-файлов. Аппарат позволяет не только избавиться от скрипов и шумов в низкочастотных треках, но и «подтягивает» некоторые частотные диапазоны в зависимости от всего частотного паттерна текущего сигнала. Проще говоря, WOW Thing в реальном времени подстраивает частотные характеристики сигнала, очень заметно улучшая качество и насыщенность звучания. Никакой установки или настройки устройство не требует. Панель управления позволяет только включать или выключать обработку звука и расширение басов и регулировать громкость.

WOW Thing существует в двух модификациях: первая работает с PC и Mac, вторая — с игровыми консолями. Обе модификации стоят не дороже \$30, обладают небольшими размерами и весом, а потому очень удобны и просты в использовании.

### Printers

#### Tektronix

От технологии печати твердыми чернилами до цветной лазерной, от сверхскоростной печати до ювелирного разрешения 1200 т/д — техника на любой вкус разработана с учетом именно Ваших желаний. Цветные лазерные принтеры формата A4 и A3+ с высоким быстродействием (до 21 страниц в минуту в цвете) и разрешением до 1200x1200 dpi.

**Phaser 750N** .....\$2250  
Color Laser, 64Mb, 5/10ppm, 1200dpi

**Phaser 750P**.....\$2890  
Color Laser, 96Mb, 5/10ppm, 1200dpi

**Phaser 750DP**.....\$3590  
Color Laser + Duplex, 128Mb, 5/10ppm, 1200x1200dpi

**Phaser 7700DN** .....\$7590  
A3-tablet Color Printer, 600dpi, 64Mb, 8Gb HDD

**Phaser 860 N**.....\$2890  
Color Laser, A4, 32Mb, 1000dpi

**Phaser 860DP**.....\$3990  
Color Laser + Duplex A4, 64Mb, 1200dpi

#### QMS

Самое широкое семейство принтеров формата A3+, множественные интерфейсы, высокая скорость печати, богатые функциональные возможности. Идеальный принтер для офиса, настольных издательских систем и предпечатной подготовки.

**QMS 2060BX**.....\$2440  
16 MB, 600 dpi, A3+, 20 ppm

**QMS 2560GX**.....\$1948  
32 MB, 1200 dpi, A3+, 25 ppm, HDD

**QMS 3260CX**.....\$3610  
16 MB, 600 dpi, A3+, 32 ppm

**magicolor 6100N**.....\$4140  
Цветной твердочернильный принтер. Яркие, насыщенные цвета, высокая скорость печати на обычной бумаге, пленке, конвертах.

A3+, 64Mb, 600 dpi, 6-16 ppm, 10/100 Ethernet

### HEIDELBERG

Каждый сканер Heidelberg — это полностью законченное решение для достижения наилучших результатов! Благодаря своим отличным характеристикам и профессиональному программному обеспечению, сканеры Heidelberg без проблем позволяют получать отличные результаты как при сканировании на отражение, так и при сканировании на просвет. Все модели поставляются с полной версией знаменитой программы LinColor Elite v6.0

**LinScan 1400**...\$1150  
(Mac) 1200x2400 dpi, A4, 42bit, 3.4D, SCSI, Слайд-модуль, Мипленит ITS, CC профиль

**LinScan 1450**...\$1210  
(Mac) 1200x2400 dpi, A4, 42 bit, 3.4D, Transparency, FireWire, ScanOpen ICC

**LinScan 1800**...\$4150  
(2 линзы) (Mac) 3048x3048 dpi, A4, 42-bit, 3.6D, Transparency

**LinScan 2200**...\$2195  
(Mac) 800x1600dpi, A3+, 42bit, 3.4D, SCSI, Слайд-модуль, ScanOpen ICC Lite

**LinScan 2650**...\$5490  
(2 линзы) (Mac) 2400x2400dpi, A3+, 42bit, 3.7D, FireWire + SCSI, Слайд-модуль

### Цифровые фотокамеры

**AGFA**

**NIKON**

## Deep Apple

ЧУВСТВО МЫСЛИ

www.deepapple.com  
sales@deepapple.com

933 6737

Товар сертифицирован

## к о р о т к о »

**Новинка от Adobe**

Компания Adobe объявила о выходе новой версии InDesign 2.0 в первом квартале 2002 года. Основными нововведениями станут поддержка XML, удобный экспорт и импорт файлов, совместимость с другими продуктами. Теперь возможен прямой импорт таблиц Microsoft Excel с сохранением форматирования и внесение изменений в импортированные документы.

Улучшены скорость работы и многие инструменты. Заявлена поддержка MacOS X. Стоимость апгрейда ранних версий составит \$99, полная версия будет продаваться за \$699. ■ ■ ■

**Обновленный Corepnc**

Вышла в свет новая версия программы Corepnc — мощного средства многопоточного поиска информации в Интернете. Corepnc может работать в качестве отдельного модуля или в составе Internet Explorer, заменяя собой стандартное поисковое окно. Поиск может осуществляться в поисковых системах, новостных группах и интернет-магазинах. В бесплатной версии используется более 80 поисковых и информационных ресурсов. Платная версия обрабатывает более 1000 поисковых систем, не показывает рекламных баннеров и имеет расширенный набор функций. ■ ■ ■

**CorelDRAW 10 Graphic Suite: второе пришествие**

Компания Corel объявила о выпуске последней версии своего главного продукта для платформы Apple Macintosh. В пакет вошли CorelDRAW, Corel PhotoPaint, Corel R.A.V.E. 10 и другие утилиты. CorelDRAW — это профессиональное приложение для работы с векторной графикой, а PhotoPaint — растровый редактор изображений, поддерживающий плагины для Adobe Photoshop. Corel R.A.V.E. — новый инструмент для пользователей Mac — средство создания анимации и презентаций, позволяющее, в том числе, производить экспорт во Flash-формат. Также было заявлено, что компания планирует выпустить на рынок Macintosh такие программы, как Corel Knockout, Corel Painter, Bryce и KPT. ■ ■ ■

**Customizer XP****Только для XP**

Вышла специальная утилита для «разгона» ОС Windows XP с кратким и точным названием Customizer XP. Она позволяет изменять множество скрытых настроек операционной системы. Обладая простым графическим интерфейсом, она избавляет пользователей от копирования в реестре. Помимо этого, программа оптимизирует настройки соединения с Интернетом, управляет автозапуском программ, очищает и оптимизирует оперативную память, удаляет ненужные и временные файлы на же-

стком диске. Можно даже вставить свой логотип и информацию в окно «Информация о системе».

Те, кто раньше пользовался программами Net Optimizer и Win2000 Accelerator, получают эту программу бесплатно, а вот остальным придется заплатить \$20. ■ ■ ■

**Odigo и MTV****Музыкальный пейджер**

Израильская компания Odigo, одноименная программа которой создает здоровую конкуренцию ICQ, и MTV Networks Europe, дочернее подразделение всемирно известного музыкального канала, подписали соглашение. Odigo создаст специальное программное

обеспечение для посетителей сайтов MTV. По сути, программа будет представлять собой интернет-пейджер, дающий возможность мгновенного обмена сообщениями, отправки SMS-сообщений и подключения к базам пользователей ICQ и MSN Messenger. Новинка выйдет на шести европейских языках, в списке которых, к сожалению, нет русского.

Таким образом MTV Europe ищет и внедряет новые популярные сервисы для своей целевой аудитории. Немаловажен для компаний и тот фактор, что появление интернет-пейджера позволит ему удачно интегрироваться в рекламные кампании MTV, а рейтинг Odigo скорее всего пойдет вверх. ■ ■ ■

**Microsoft Plus! for Windows XP****Приятные мелочи**

В день выпуска операционной системы Windows XP Microsoft анонсировала и пакет дополнений и расширений для нее. По традиции он получил название Microsoft Plus! for Windows XP. Помимо разнообразных скринсейверов и тем рабочего стола, в комплект входят игры и разнообразные «фенечки», например Plus! Voice Command for Windows Media Player, который позволяет управлять проигрывателем музыки и фильмов с помощью голоса. Plus! MP3 Audio Converter ищет и переводит все MP3-файлы на вашем винчестере в свой формат WMA. По заверениям Microsoft, это позволит в два раза увеличить место на жест-

ком диске при сохранении качества. Уже

сейчас можно сказать, что эта утилита вызовет неоднозначную реакцию.

Кроме того, в пакет входят программы для создания обложек CD, «персональный ди-джей», игрушки и прочие полезные, по мнению разработчиков, мелочи.

Стоит отметить, что компания Microsoft собирается брать за этот пакет около \$40. Но судить о полезности этого пакета еще достаточно рано. ■ ■ ■







Go!Zilla 4.0

## Монстр набирает скорость

В новой версии популярный download-клиент дает достойный отпор конкурентам. Go!Zilla теперь имеет улучшенный интерфейс с возможностью изменения скинов, средства поиска файлов, утилиту ZipZilla для распаковки полученных файлов и поддержку плагинов. Но самым главным и полезным нововведением стала поддержка многопоточковой загрузки данных, что позволяет в несколько раз увеличить скорость закачки. Как и прежде, программа бесплатна, но содержит рекламные баннеры. Избавиться от них можно за \$20. ■ ■ ■

Apache Tomcat 4.0

## Новая версия Java-сервера

Apache Software Foundation официально объявила о выходе финальной версии web-сервера Apache Tomcat 4.0. В отличие от обычного сервера Apache, Tomcat реализует технологии Java Server Pages (JSP) и Java Servlets, разработанные компанией Sun. Эти технологии используются при разработке интернет-приложений для электронной коммерции и основаны на языке Java. Tomcat полностью поддерживает спецификации JSP 1.2 и Servlet 2.3. В новой версии поддерживаются все ранее разработанные приложения. Исходники и документацию можно загрузить с сайта разработчика <http://jakarta.apache.org/tomcat>. ■ ■ ■

MacAstronomica 2.0

## Звезды в мониторе

Выпущена новая версия программы MacAstronomica, позволяющей генерировать карту звездного неба из любой точки земного шара. На экране монитора можно отобразить все видимые острым невооруженным взглядом планеты, звезды, созвездия, галактики, туманности и т. п. В новой версии улучшен интерфейс, добавлена возможность fullscreen-просмотра карт, их экспорт и различные способы визуализации. ■ ■ ■



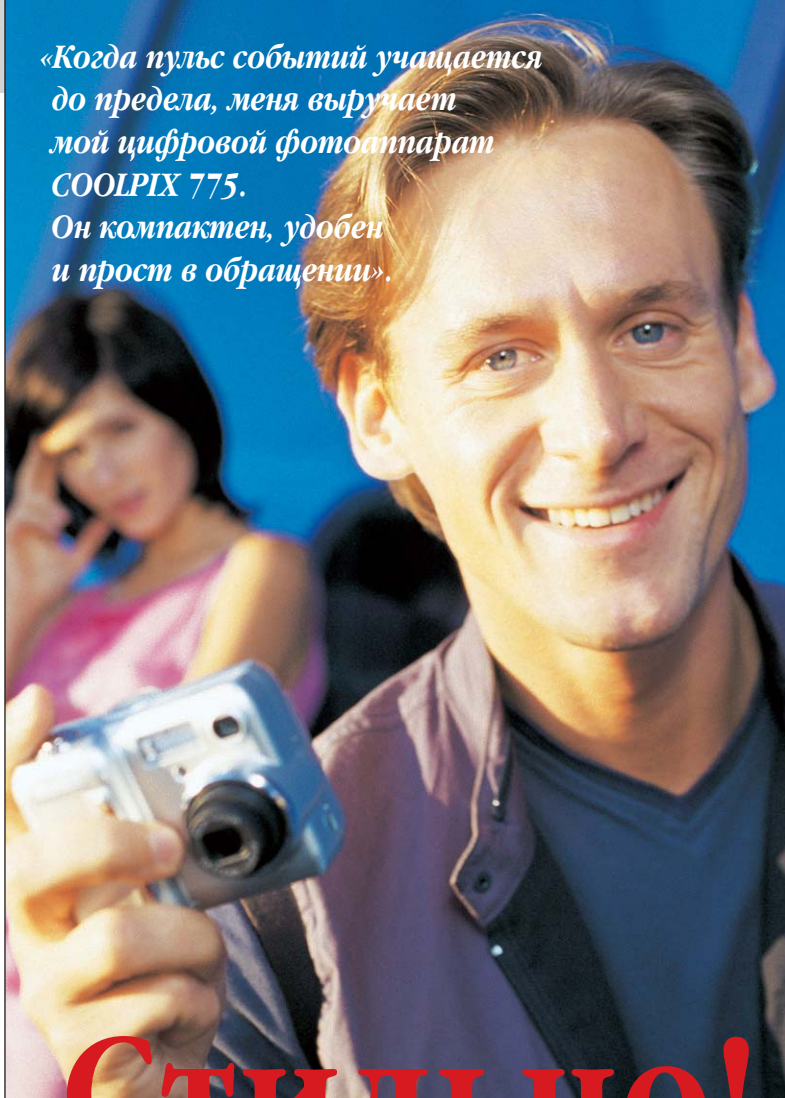
StarOffice 6.0 beta

## Вершины все ближе?

В октябре компания Sun выпустила первую бета-версию StarOffice 6.0, о которой было довольно много разговоров. Как и предыдущие версии, новый «звездный офис» предназначен для различных платформ, в том числе Windows, Linux и Solaris, и поддерживает как свои собственные форматы, так и форматы MS Office.

Правда, пока не совсем ясно, насколько корректно это будет происходить, поскольку более широкому распространению предыдущей версии препятствовали именно проблемы при работе с документами Microsoft Office, а также достаточно «тяжелый» интерфейс, требовавший значительного количества системных ресурсов. ■ ■ ■

*«Когда пульс событий учащается до предела, меня выручает мой цифровой фотоаппарат COOLPIX 775. Он компактен, удобен и прост в обращении».*



# Стильно!



## Останови мгновение!

Компактная и удобная цифровая фотокамера позволит вам навсегда сохранить лучшие мгновения вашей жизни и поделиться ими с друзьями, как близкими, так и далекими. Какая увлекательная перспектива! Сочетание объектива Zoom-Nikon с трехкратным увеличением и матрицы с 2 млн эффективных мегапикселей обеспечивает идеальное качество как макросъемки, так и портретной и пейзажной фотографии. Семь сюжетных режимов съемки позволяют получать неизменно высококачественные результаты. Простым нажатием кнопки вы можете загружать изображения в свой компьютер. Если у вас есть COOLPIX 775, то самые счастливые моменты вашей жизни останутся с вами навсегда.

# Nikon

# COOLPIX 775

Гарантия – 2 года

Представительство Nikon Svenska AB в СНГ  
Тел. (095) 733 91 70, факс (095) 733 91 71  
<http://www.nikon.ru>

Официальные дилеры:  
РОССИЯ: МОСКВА (095): Адлум 482-0724, Алион 795-0695, Диллайн 969-2222, М-Видео 777-777-5, Новый Коллизей 288-4517, Остара 232-9961, Русская Игра 256-5091, Сивма 933-5959, Терем 956-0404, Техносила 966-0101, Техсоюз 926-4643, Фотодрайн 424-0744, Фотомаркет 956-6099  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (812): Профото 325-9971, Сивма 298-0122, Терем 327-1031, Яркий мир 327-0590  
УКРАИНА: КИЕВ (044): Юг-Контракт 241-9225, Вега Дистрибушн 461-9284

Авторизованные сервис-центры:  
Сивма: (095) 737-8869, Техсоюз (095) 274-7093

## к о р о т к о »

**Yahoo отключает халявщиков**

Компания Yahoo разослала пользователям бесплатного хостинга GeoCities письмо, в котором сообщает, что будет отключать те сайты, чей трафик превысит 3 Гбайта в месяц. Как отмечает CNet, данная мера является достаточно агрессивной попыткой загнать пользователей бесплатного хостинга GeoCities в платные форматы. ■ ■ ■

**Казино разорено хакерами**

Канадский производитель программного обеспечения для онлайн-казино компания CryptoLogic сообщила о взломе одного из ее собственных игровых серверов. В течение нескольких часов посетители казино играли без проигрышей. За это время 140 игроков оставили онлайн-казино заведение без \$1,9 млн. ■ ■ ■

**SMS-переводчик «ПРОМТ»**

О запуске нового SMS-сервиса объявила компания «ВымпелКом». Теперь владельцы мобильных телефонов смогут получать англо-русские и русско-английские переводы слов или словосочетаний. Чтобы воспользоваться сервисом, с телефона необходимо послать сообщение на определенный номер и получить ответ. Сервис реализован совместно с компанией «ПРОМТ» и функционирует на базе сервера онлайн-переводов Translate.ru, то есть SMS-запросы адресуются напрямую на сайт, который поддерживает сама компания «ПРОМТ». Такая схема позволила снизить затраты, так как использование подобной технологии существенно уменьшило время, затрачиваемое на запуск сервиса. ■ ■ ■

**240 часов разгребания почты**

В Голландии состоялось заседание суда по делу автора почтового червя «Анна Курникова», который ранее был известен только как OnTheFly. Теперь выяснилось, что голландского писателя вирусов зовут Ян де Вит, ему 20 лет, и он проживает в городке Снек северной провинции Фрисландия. В Голландии эта статья влечет за собой лишение свободы на срок до 4 лет и штраф до 100 тысяч гульденов. Однако прокурор Релоф де Грааф потребовал лишь 240 часов общественных работ. ■ ■ ■

**Доменная зона .su****Домен в СССР стоит \$15 000**

РосНИИРОС и Фонд Развития Интернета объявили о совместном проекте развития доменной зоны .su. По мнению учредителей Фонда, ее деятельность может служить основой для координации усилий, направленных на решение проблем, характерных для интернет-сообществ на территории бывшего СССР. В первую очередь это проблема «цифрового неравенства». Кроме проблем, предпосылками к созданию проекта, получившего название «Проект развития реестра SU», можно назвать накопленный за последние годы опыт международного сотрудничества. На этапе обсуждения идею уже поддержали представители Армении, Грузии, Казахстана и России, являющиеся администраторами соответствующих национальных доменных зон. Регистрация в советской доменной зоне была прекращена еще в 1994 году. Создан же этот домен был к 1990 году. Тогда по инициативе Европейского форума открытых систем (EurOpen)



Организация по назначению адресов Интернет (IANA) зарегистрировала домен su для применения на территории СССР.

Самое необычное — стоимость регистрации домена. Она на первом этапе будет равна \$15 тыс. Правда, в течение пяти месяцев планируется снижение стоимости до \$100. Такое решение принято с вполне понятной целью — огордить зону от возможности захвата доменов сквоттерами. По всей видимости, подразумевается, что все, кому домены действительно нужны, купят их сразу и за большие деньги.

Полученные в рамках проекта средства планируется направлять на научно-исследовательские и образовательные интернет-проекты, а также на решение задач в интересах локального интернет-сообщества. ■ ■ ■

**Mail.ru****И теперь их зовут одинаково...**

Компания Port.ru намеревается полностью объединить свои интернет-ресурсы под самым известным брендом Mail.ru, а программисты компании тратят массу усилий на интеграцию каталога List.ru в новый портал. Это даст менеджерам Port.ru возможность сконцентрировать усилия на продвижении единого сайта. Директор по маркетингу Port.ru Юлия Сигунова подтвердила, что компания начинает усиленно продвигать бренд Mail.ru. Количество пользователей почтового сервиса выросло с мая 2001 на 25%, при том, что компания не предпринимала никаких радикальных мер по увеличению

посещаемости. Вполне очевидно, что компания продает далеко не все рекламные площади. Если же все площади будут собраны под одним брендом, можно будет надеяться на увеличение прибыли.

Заметим однако, что идея сконцентрировать ресурсы Port.ru вокруг Mail.ru может трактоваться и как сворачивание в начальное состояние. Дело в том, что Port.ru начинался и вырос из Mail.ru, и за годы своего существования компания не смогла добавить к почте какого-либо другого столь же значимого сервиса. ■ ■ ■

**Free E-mail****Юбилей Рамблер-почты**

Миллионным пользователем недавно обзавелась бесплатная почтовая служба компании «Рамблер», открытая в августе 2000 года. Им оказалась студентка МГУ Ольга Мартынова. «Рамблер» подарил ей компьютер на базе процессора Pentium III 800, оснащен-

ный 256 Мбайт ОЗУ и 17" монитором. Приз вручил директор холдинга Юрий Лопатинский, а затем Ольга встретилась с руководителем отдела кадров. Каждый день в почтовой системе регистрируются около пяти тысяч человек. Если такие темпы сохранятся, двухмиллионный пользователь у почты «Рамблера» появится меньше чем через год. ■ ■ ■



## EuroWorld

## Наличные евро

В рамках сайта Credcard открылся проект EuroWorld с информацией о введении наличного евро и перспективах его взаимоотношений с долларом. К работе над сайтом EuroWorld привлечены ведущие экономисты, политики и эксперты. EuroWorld даже командировал корреспондента в Люксембург — финансовое сердце Европы. Потеснит ли евро доллар, как скажется

появление новой валюты на экономической ситуации в России — вот основные темы, которые, судя по всему, будут активно обсуждаться в ближайшее время. На сайте также открыт справочный раздел, в котором предоставлены сведения по единой европейской валюте. ■ ■ ■



## Universal Music

## Монополия в Интернете

Музыкальные издатели Америки выиграли дело против звукозаписывающей компании Universal Music Group. Согласно постановлению суда, звукозаписывающая компания не обладает исключительными правами на распространение своей музыки в Сети и обязана выплачивать офлайн-издателям компенсацию.

Компания Universal Music владеет музыкальным порталом Farmclub.com. В качестве главного аргумента защиты она приводила аргумент, что принадлежащий ей сетевой сервис обладает всеми правами на распространение музыки в Интернете, унаследованными от материнской компании, и требовала от суда прекратить рассмотрение дела. Однако суд принял решение в пользу истцов.

Пока, правда, не ясно, чем именно грозит это решение звукозаписывающей компании. Представители Universal Music уже заявили, что не согласны с решением суда и намерены подать апелляцию. ■ ■ ■

# ЭНЦИКЛОПЕДИЯ РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКИХ ОТНОШЕНИЙ

XVIII—XX века

www.rubricon.ru

## Энциклопедия для граждан

На сайте энциклопедий

Рубрикон появилась «Энциклопедия российско-американских отношений». Появление этой энциклопедии, одновременно вышедшей в свет в электронном и печатном виде, — явление достаточно уникальное.

Она охватывает практически все аспекты отношений между США и Россией в XVIII–XX веках.

На презентации в Институте США и Канады Российской Академии Наук создатели подчеркнули, что выход энциклопедии является первым опытом синхронного выхода справочного издания в печатной форме и в Сети. Электронная версия отличается наличием 500 иллюстраций, гиперссылок, а также тем, что в текст статей планируется регулярно вносить авторские изменения и дополнения. ■ ■ ■

# Спутниковый Интернет

**Скоростная загрузка** файлов: фильмы, музыка, игры, софт и его обновление канал 2 Мб/с через спутник **без использования телефонной линии**

**Каналы Интернет вещания в формате MPEG-4** с телевизионным качеством изображения

**Полный спектр приемников для PC** стандарта MPEG-2

- карты под PCI слот
- внешняя USB-приставка

**Прием** цифрового спутникового ТВ и радио. Функция цифрового видеоманитрона на Вашем PC

**Установка** антенн и инсталляция оборудования сертифицированными специалистами собственной сервисной службы



цифровые коммуникации  
спутниковое и эфирное ТВ

**Подключайся к новому миру  
интерактивных технологий**

многоканальный телефон (095) 742-42-40

<http://www.omicom.ru>

## к о р о т к о »

## На чужом горе

Произошедшие террористические акты и возрастающая опасность боевых действий на Ближнем Востоке для одних компаний чреват падением спроса и многомиллионными убытками, а для других — возможностью быстро поправить свои дела. Так, например, дела пошли в гору у продавцов спутниковых телефонов. Эти весьма дорогие аппараты, обладающие помимо всего прочего и избыточным весом, идут нарасхват среди людей, собирающихся в ближайшее время посетить ближневосточные страны. Речь идет прежде всего о журналистах, сотрудниках военных и разведывательных служб, имеющих непосредственное отношение к расследованию событий в Нью-Йорке. ■ ■ ■

## Предупрежден — значит вооружен

Chip уже писал о потенциальной опасности излучений, исходящих от мобильных телефонов. И если в России об этой проблеме говорят редко, то в Европе и простые пользователи, и государственные организации всерьез озабочены данной проблемой. В качестве одной из мер с 1 октября 2001 года все телефоны, продающиеся в Европейском союзе, должны иметь специальную маркировку, указывающую на уровень электромагнитных излучений. ■ ■ ■

## Помехи выборам

Оригинально подготовилось правительство Бангладеш к парламентским выборам, которые состоялись в октябре. Помимо традиционных запретов на пропаганду в день выборов и прочих, принятых в развитых странах, одно из табу поражает воображение. В день выборов жителям Бангладеш запретили пользоваться мобильной связью. Привести это решение в жизнь выпало компаниям, предоставляющим услуги сотовой связи. Четыре бангладешских оператора отключили свои сети с 6 часов утра, оставив без связи более полумиллиона абонентов. Подобные меры вызваны желанием предотвратить возможные акты насилия и массовые беспорядки. Это, конечно, благое намерение, но найти общее между сотовой связью и насилием... для этого нужно было постараться. ■ ■ ■



Билайн

## Игры операторов

Борьба сотовых компаний за клиента становится все более изощренной. Действительно, запас для банального снижения тарифов практически исчерпан, следовательно, потребителей нужно привлекать и удерживать введением всевозможных дополнительных услуг по умеренным ценам.

Удачнее всего это получается у компании «Билайн», которая активно осваивает интернет-технологии, применяемые в мобильной связи. Всем известен портал Beeonline.Ru, который пользуется заслуженной популярностью у абонентов этой компании. Теперь же «Билайн» представил своим абонентам новый развлекательный WAP-сервис. Познакомиться с ним могут пользователи сети «Билайн GSM», которым открыт доступ к игровым WAP-приложениям, разработанным компанией «Никита». Доступно целых четыре игры — ни много, ни мало. Сделаны они настолько интересно, насколько это в принципе возможно для WAP-приложений. Одна из этих игр дублирует известного всем Тамагочи — кормить, воспитывать и хоронить нужно пчелку. Интересно, на что в аналогичной ситуации пошла бы МТС? ■ ■ ■

LG Electronics

## Бизнес-раскладушка

Компания LG Electronics наконец-то представила на российском рынке третью и на сегодняшний день самую старшую модель в собственной линейке телефонов GSM.

Речь идет об LG-600, который является типичным представителем бизнес-класса со всеми полагающимися атрибутами: корпус-книжка, большая адресная книга, WAP-браузер, ежедневник, Li-Ion аккумулятор, диктофон и голо-совый набор.

О корпусе можно сказать только хорошее: он удобно ложится в ладонь как в закрытом, так и открытом состоянии, а благодаря малому весу (95 г) и специальному элементу крепления, может быть подвешен на шею в виде кулончика. Дизайн телефона можно назвать технологичным, цвет корпуса — серебристый металл. Менее вычурно, но не менее элегантно смотрятся LG-600 в корпусах черного и темно-серого цвета.

Другим преимуществом является внешний дисплей, на котором отображаются сообщения о времени и входящем вызове и техническая информация (заряд батареи и т. д.).

Поскольку основной дисплей расположен с внутренней стороны крышки, то все пространство на основной части телефона отведено клавиатуре и элементам управления. Последних много: две smart-клавиши под экраном, на котором отображается их текущее назначение, четыре курсорных кнопки, одна кнопка ввода и традиционные клавиши вызова и отбоя.

Фонотека этой трубки весьма богатая — 30 мелодий, среди которых есть и свадебный марш

Мендельсона. Впрочем, мелодии могут и не понадобиться, и причиной тому служит мощный вибродвигатель.

Приятной, а главное, полезной прибавкой оказался словарь в разделе работы с сообщениями. Это пользовательский словарь для системы предиктивного ввода текста eZi Text, аналог системы T9. И наконец, последняя функция, отличающая бизнес-телефон от прочих, — адресная книга и органайзер с возможностью обмена данными с приложениями настольного компьютера. В LG-600 присутствуют обе возможности, и если приобрести интерфейсный кабель и подключить телефон к десктопу, то можно сохранять свои контакты и расписание дел в трубке.

И последнее, о чем хотелось бы сказать отдельно, — это игры. Их в телефоне пять. И каких! Две игры, Corsair (летательная аркада) и Crazy Race (гонки), мало того что решены в довольно богатой для телефона графике, но и имеют одну очень примечательную особенность: они создают некую виртуальную реальность, в которой при столкновении с противником или попадании в игрока снаряда пользователь это почувствует собственными руками благодаря работе вибросигнала.

LG Electronics планирует начать продажи LG-600 на российском рынке в ноябре 2001 года по цене около \$300. ■ ■ ■



## к о р о т к о »

**Румынская победа Alcatel**

MobilRom, дочернее предприятие известной France Telecom, остановило свой выбор на продуктах Alcatel для построения сетей GSM. Речь идет о решении Alcatel LMDS (Local Multipoint Distribution Services — локальная многофункциональная служба распределения вещания в микроволновом диапазоне 10–38 ГГц) для магистральной части мобильной сети GSM. MobilRom выбрала решение Alcatel LMDS после интенсивных полевых испытаний, которые были проведены летом 2001 года. Новая сеть, работающая в диапазоне 26 ГГц, будет действовать в 33 румынских городах. В октябре 2001 года она начнет работу в Бухаресте, Тимишоаре, Брашове и Констанце. ■ ■ ■

**«МТУ-ИНТЕЛ» — лучший**

Компания «МТУ-Интел» удостоена звания «Лучший интернет-провайдер года». Церемония награждения состоялась на открытии 2-й международной конференции «Состояние и перспективы развития Интернета в России», ежегодно организуемой Ассоциацией документальной электросвязи (АДЭ). МТУ, как один из крупнейших столичных провайдеров, имеет огромную абонентскую базу — более 300 тысяч пользователей. ■ ■ ■

**Ищейка**

Компания «МедиаЛингва» представила на выставке SoftTool-2001 свою новейшую разработку — программу «Следопыт 3.0». Это поисковая система, предназначенная для быстрого поиска документов на персональном компьютере, компакт-дисках и съемных носителях, а также в локальной сети и почтовых сообщениях. Она позволяет осуществлять удобный и эффективный полнотекстовый поиск документов на русском и английском языках с учетом их грамматики. Удобство программы заключается в том, что поисковый запрос может задаваться как в виде длинной фразы на естественном языке, так и с использованием формального псевдоязыка, применяя операторы И-ИЛИ-НЕ. Программа сама учитывает все формы слов запроса, выделяет «шумовые» слова и не учитывает их при дальнейшей обработке. ■ ■ ■



Sony

**Е-серия в новом дизайне**

Компания Sony представила новые модели мониторов Е-серии. В новых мониторах начального уровня привлекает не только дизайн, но и цена, на которую тоже нельзя не обратить внимания. Речь идет об ЭЛТ-мониторах Multiscan — 21-дюймовом E530, 19-дюймовом E430 и 17-дюймовом E230, которые отлично дополняют G-серию мониторов среднего

уровня не только похожим внешним видом, но и сходными рабочими характеристиками. Все модели изготовлены в соответствии с новейшими эргономическими и экологическими стандартами TCO'99 и Energy 2000, определяющими требования к потребляемой мощности, излучению и возможностям вторичной переработки. На все модели мониторов этой серии распространяется гарантия 3 года. ■ ■ ■

HP &amp; Nokia

**Союз гигантов**HEWLETT  
PACKARD

NOKIA

Компания Nokia выбрала Hewlett-Packard в качестве поставщика IT-решений, обеспечивающих функционирование предприятия. Это соглашение вступило в силу с 1 ноября 2001 года, а стоимость сделки оценивается в \$185 млн.

В соответствии с условиями соглашения, HP Services будет эксплуатировать операционные центры Nokia в Финляндии, Соединенных Штатах, Китае и Сингапуре. HP Services будет управлять программными средствами обеспечения групповой работы Lotus Notes, почтовой системой Microsoft Exchange, службами файл-серверов, печати и совместного использования ресурсов, которые используют 60 тыс. сотрудников Nokia во всем мире. Также HP будет отвечать за поддержку этих служб и работу трех тысяч серверов в семи операционных центрах в разных стра-

нах. По условиям соглашения около 260 IT-специалистов Nokia перейдут в HP.

Аутсорсинговый контракт с HP приведет к уменьшению финансовых рисков Nokia, связанных с IT-сервисами, за счет определения конкретных способов сокращения расходов и совместного использования сэкономленных ресурсов сверх установленных показателей. Ожидается, что сокращение расходов Nokia за три года составит около 25%.

«Это аутсорсинговое соглашение выгодно как HP, так и Nokia, — заявила Энн Ливермор, президент HP Services. — Nokia получит преимущества от огромного опыта HP Services по управлению сложными глобальными IT-инфраструктурами, а HP достанется команда высококвалифицированных IT-специалистов Nokia, которая будет по-прежнему обеспечивать превосходное качество сервиса. ■ ■ ■



Fujitsu Siemens Computers

**Ноутбук для профессионалов**

Компания Fujitsu Siemens Computers представила новый ноутбук Lifebook C, предназначенный для профессиональных пользователей.

Этот ноутбук ориентирован на пользователей, работающих на небольших предприятиях и в домашних офисах. Новый Lifebook серии C дополняет семейство моделей Lifebook; он оснащен CD-ROM или DVD-приводом, имеет комбинированное устройство

LAN&Modem и соединение с портом-репликатором.

Кроме того, покупатели имеют достаточную свободу выбора. Например, они могут выбирать между 12- или 14-дюймовым дисплеем, а также оснащением процессорами Pentium или Celeron.

Новый Lifebook серии C имеет привлекательное соотношение стоимость/производительность и дает профессиональным пользователям полный набор необходимых средств. ■ ■ ■



Sanyo

## Проекторы-чемпионы

Sanyo представила новые модели своих видео-проекторов, которые были показаны на выставке Infocomm 2001 в Лас-Вегасе и показали лучшие технические характеристики в четырех категориях номинации «SHOOT-OUT».

Заслуженное первое место проекторы заняли в четырех категориях: ультрапортативные, портативные, профессиональные формата 16:9 и большие стационарные проекторы формата 4:3. В первой категории лучшие характеристики показал проектор Sanyo PLC-XU35 с потоком 2000 ANSI lm, разрешением XGA и весом 3,5 кг. Дополнительно этот проектор может комплектоваться съемной картой памяти Media Card Image. Во второй категории первенствовал Sanyo PLC-XP45 с потоком 3500 ANSI lm, разрешением XGA и весом 7,9 кг. Среди профессиональных проекторов лучшим оказался Sanyo PLV-60 с потоком 1200 ANSI lm, разрешением 1366x768 и весом 9 кг. Особенностью широкоформатного проектора в линейке Sanyo является использование новых ЖК-панелей с увеличенным до 1,35 дюйма размером по диагонали.



И наконец, в номинации больших стационарных проекторов формата 4:3 и световым потоком более 4000 ANSI lm лучшие характеристики показала модель Sanyo PLC-UF10 с самым большим световым потоком среди LCD-проекторов 7700 ANSI lm, весом 37,5 кг и разрешением UXGA. Проектор имеет функцию Shift объектива и дополнительно может комплектоваться шестью сменными объективами. Все это позволяет сводить изображение от двух (или более) проекторов, при этом увеличивая световой поток в два раза.

Все эти проекторы наряду с другими из нового модельного ряда 2001 года были продемонстрированы на семинаре в Балчуге. При этом акцент был сделан на достаточно широкую линейку проекторов, вмещающую в себя все категории — от микропортативных до больших стационарных моделей. ■ ■ ■

Intel

## Назначение

Корпорация Intel назначила Патрика Гелсингера своим главным директором по технологиям (Chief Technology Officer, сокращенно CTO). Эта должность введена в Intel впервые за всю 33-летнюю историю корпорации. На своем новом посту он займется координацией проектно-исследовательских работ, рассчитанных на дальнюю перспективу, а также обеспечением совместимости компьютерного, сетевого и коммуникационного оборудования Intel, находящегося на стадии разработки. Личность Патрика Гелсингера примечательна тем, что ровно год назад он впервые посетил Россию и в ходе этого визита передал в дар лаборатории химической кибернетики химического факультета МГУ им. Ломоносова двухпроцессорную рабочую станцию на базе процессора Intel Itanium. Таким образом, Московский университет стал первым вузом в Восточной Европе, получившим в свое распоряжение новейший процессор Intel. ■ ■ ■



Приглашаем на вторую международную выставку  
**«ИНТЕРНЕТ-ШОУ 2001»**  
 для пользователей всемирной сети  
 МОСКВА, Выставочный павильон «Триумф»  
 19 - 22 ноября 2001 года

<http://www.internet-show.ru>

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР: "Московский Комсомолец"  
 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ: "Business online", "Мобиле", "MegaGame",  
 "ИТ-Бизнес(CRN)", "PC Week/RE", "ComputeReview", "ПЛ: компьютеры",  
 "Русский Журнал", "Chip", "Мир связи.Connect!", "Кирилл и Мефодий", LBN.Ru,  
 YTP.Ru, CNews.Ru, LGG.Ru, Hotbox.Ru, Gazeta.ru, "Prime-Tass", "Interfax"  
 ОФИЦИАЛЬНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНСТВО: "Финмаркет"

ПО ВОПРОСАМ УЧАСТИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ:

[www.internet-show.ru](http://www.internet-show.ru)  
 телефон/факс (095) 124-6292, 124-6294, 124-6674, 124-6476  
 e-mail: [show2001@f-2-f.ru](mailto:show2001@f-2-f.ru)

ОРГАНИЗАТОРЫ:

 **ALGORITHM**

Россия, Москва, 117218  
 ул. Кржижановского, 19/28  
 телефон/факс: (095) 124-6292/6294  
 website: [www.algorithm.ru](http://www.algorithm.ru)

**CMM**

Россия, Москва, 103811  
 Костянский пер., 13  
 телефон: (095) 208-6319  
 факс: (095) 208-6301/6680  
[sistema-expo@mail.ru](mailto:sistema-expo@mail.ru)



События на финансовых рынках IT

# Не откладывай на завтра...

...то, что можешь сделать сегодня. Прошу прощения у читателей Chip, но сегодня статья о финансах в свете IT будет, возможно, несколько несвязной. Изначально я планировал написать довольно ехидный и острый текст. Потом мне пришло в голову, что стоило бы посмотреть, как будет развиваться антимонопольный процесс с фирмой Microsoft, и я ненадолго отложил статью. Затем пришло официальное сообщение о соединении компаний Hewlett-Packard и Compaq. Я опять все отложил. И это, судя по всему, было ошибкой.

**В**о вторник 11 сентября, через пару часов после того, как я окончил текст о биржах, я ожидал первых известий о потенциальном слиянии AOL-TW с кабельным подразделением AT&T, а вместо этого прочел сообщение, что торги на нью-йоркской бирже прекращены, потому что десять минут назад в здание Всемирного Торгового центра врезался какой-то самолет. Признаюсь, это сообщение меня сначала повеселило, поскольку я посчитал его «уткой» и присоединил его к ряду прочих вполне симпатичных шуток, которыми собирался повеселить и вас. Но затем я слушал, как падает Всемирный Торговый центр (примерно в 300 метрах от центрального офиса NASDAQ и чуть дальше от главной биржи NYSE), как падают другие самолеты и как происходит самое крупное трагическое событие нового тысячелетия. Мне ничего не оставалось, кро-

ме как полностью переписать всю статью и убрать все неуместные остроты. Простите, если мне это не слишком хорошо удалось, и простите мне тон начала статьи. В такой момент просто по-другому не получается: автор ведь тоже человек.

Ну, за дело.

## Microsoft

Как упоминалось выше, именно дело «Соединенные Штаты Америки против Microsoft» привело к первой задержке. Сначала речь шла о введении на рынок Windows XP. Microsoft (возможно, имея к тому основания) опасалась, что американским правительственным органам действительно удастся заблокировать введение новой Windows. Поэтому еще в середине августа она попыталась добиться повторного рассмотрения дела в апелляционном суде. В конечном счете это не удалось, с оконча-

нием каникул дело вернулось к первой инстанции, и его получила судья Коллин Коллар-Котелл (говорят, что она правая рука прежнего «грешника» Томаса Джексона). Она абсолютно не известна средствам массовой информации и у нее нет никакого опыта в делах, имеющих отношение к нарушению антимонопольных законов. Но зато она хорошо ориентируется в уголовном праве, и на ее счету ряд дел, связанных со спорами о принадлежности торговых марок. При этом интересно, что четверо из десяти возможных судей отказались от ведения дела, мотивировав это своей пристрастностью (наверное, они пользователи Windows).

Возможно, именно незнание судьи и ее похода к делу повлияло на дальнейшие шаги Microsoft. Как мы уже говорили прежде, производители компьютеров получают в свое распоряжение Windows на- »

» много раньше, чем эта ОС будет официально выведена на рынок. «Предвыборную кампанию» Microsoft начала с того, что дополнила поставку финального кода партнерам по аппаратуре захватывающим представлением, в котором «золотые» диски в отдельные производственные центры отвозили вертолеты. Правда, по Интернету получилось бы быстрее, но не так зрелищно и привлекательно для журналистов... В сравнении с кампанией средств массовой информации вокруг наступления эры Windows 95, это и в самом деле значительный прогресс.

О возможном разделении Microsoft речи уже не идет. Антимонопольный комитет США в начале сентября отказался от своего требования и обратился к настоящей сути дела — «неприличному» коммерческому поведению со стороны Microsoft. Импульсом послужил, судя по всему, тот факт, что от совместного иска отказались сразу два крупных штата — Нью-Йорк и Калифорния. А неофициальные источники запустили информацию, что юристы Microsoft готовят новый проект внесудебного урегулирования. Согласно информации, опубликованной Wall Street Journal, за день до того, как самолеты обрушились на Нью-Йорк, речь шла о том, насколько производители компьютеров могут модифицировать инсталляцию Windows, особенно ее мультимедийные приложения и браузер. Так что это еще одна победа Microsoft. Кто будет использовать Netscape, если IE лучше? Да простят меня его поклонники.

А почему мы пишем об этом в финансовой рубрике? Потому что новая Windows очень важна. На них зиждется будущее всех крупных производителей ПК. Она призвана оживить компьютерный рынок и принести пользователям невиданную экономию. Даже не спрашивайте, какую экономию выдал мне электронный калькулятор на страничках [www.forbes.com](http://www.forbes.com). Сегодня в самом деле не до шуток.

## HP+Compaq?

Если права пословица, что лучшая защита — это нападение, Карли Фьорин явно руководствуется ей. После того как средства массовой информации поставили под сомнение ее способность руководить большой компьютерной фирмой, она решила соединить HP с компанией Compaq.

## Рынок акций

### Все нормально — падение продолжается

Такого всеобщего падения котировок акций у компьютерных фирм еще не было. Но дело не в том, что показатель, который исследует Chip, всего за один месяц снизился на целых 17%; это, в конце концов, можно было бы списать на общие тенденции развития американской экономики. Намного важнее тот факт, что это самый низкий показатель, начиная с 3 апреля (кульминационного момента кризиса «доткомовских» фирм), и еще важнее может быть то, что ценовой рост показала только Xerox. Наверное, для Xerox это может означать спасение. А вот в случае SGI, напротив, мы со спокойной совестью можем обсуждать вопрос, когда окончательно и бесповоротно завершится история бывшего гиганта по имени Silicon Graphics. Дело в том, что компания SGI проиграла даже необъявленное состязание с фирмой Caldera по поводу самых низких цен на акции (между прочим, Caldera вступает в следующий период с 39-процентным снижением и ценой 49 центов за акцию).

В такой ситуации, наверное, не имеет смысла обращаться к фирмам, оказавшимся на втором и третьем местах: компаний Unisys и Autodesk плохие новости просто не коснулись. Намного интереснее ситуация внизу, у самого дна. Акции фирмы Palm упали до самой низкой за всю ее историю отметки; комментаторы винят в этом потенциальный эффект объединения усилий Compaq и Hewlett-Packard, поскольку, как полагают, у PalmOS в сравнении с ними нет никаких шансов. Поживем — увидим. Однако нельзя закрывать глаза на тот факт, что Palm уже на протяжении довольно длительного времени теряет свое некогда доминирующее положение на рынке КПК. Интересно, что падение

курса акций фирмы Palm не сопровождалось ростом акций компании Microsoft, но в случае с Microsoft свою роль сыграло значительно больше составляющих, о чем вы, в конце-то концов, можете прочитать в другом издании.

На тайваньскую компанию VIA Technology сначала повлиял всемирный компьютерный кризис, этого и следовало ожидать. Но действительная причина ее последнего места в сегодняшней сравнительной таблице — идущая в настоящее время судебная война с Intel. Кажется, американские инвесторы все больше и больше доверяют Intel. В последующие месяцы мы, должно быть, узнаем об этом много нового.

А теперь коротко о фирмах, не вошедших в элитную тройку. К критическому 40-процентному рубежу приблизились еще компании BEA Systems (несколько запоздавшее падение, вполне объяснимое общим кризисом), Nokia (как дела с лицензиями на UMTS?), Caldera (см. выше и в прежних номерах), Yahoo (понятия ни о чем не имеем) и Sun (неблагоприятные прогнозы касательно падения объема продаж, сопровождаемых даунгрейдом). Нельзя забывать и о компании Oracle (снижение на 37%) и о новичке по имени Enterasys (36%). Недавние любимцы теперь просто не привлекают инвесторов, предпочитающих вкладывать деньги в другие отрасли, где прибыли может и меньше, но состояние более стабильно. Никто не хочет жить в постоянной тревоге за свои деньги.

Остается верить, что в будущем мы больше порадуем PR-агентства, поскольку участники IT-рынка не собираются молча идти ко дну и предпринимают достаточно интересные шаги для спасения положения.

Компания	Цена акций		Изменения	
	6.8	7.9	абсолютные	относительные
Xerox	8,18	9,22	1,04	+12,71 %
Unisys	11,05	10,73	-0,32	-2,90 %
Autodesk	36,3	35,11	-1,19	-3,28 %
SGI	0,72	0,41	-0,31	-43,06 %
Palm	5,27	2,73	-2,54	-48,20 %
Via	208	101	-107	-51,44 %

## Прибыли и убытки

## Фавориты и серые лошадки

По сравнению с предыдущим номером, сегодняшний обзор экономических результатов компьютерных компаний выглядит несколько бедно, но, несмотря на это, нельзя сказать, что он скучен.

Если руководствоваться относительными показателями, самыми успешными данными за квартал может похвастаться компания BEA Systems, относительно малоизвестный поставщик серверов приложений и решений middleware (соединяющих клиентские приложения с базами данных). Учитывая теперешнюю ситуацию, в приведенных цифрах нет ничего удивительного. С другой стороны, мы должны обратить внимание на факт, что прошлогодние результаты фирмы BEA были в значительной мере ухудшены внеочередным списанием; в этом тоже коренится такой высокий среднегодовой рост. BEA, что несколько парадоксально, выгодно то, что мы в наших обзорах последовательно не обращаем внимания на так называемые результаты pro forma, которые фирмы с таким удовольствием подчеркивают (как саркастически говорят некоторые комментаторы, результаты pro forma — это цифры, в которых пока не засчитаны сравнительно неприятные статьи бюджета). Хотя со своим стопроцентным приростом BEA спокойно выиграла бы и в сравнении результатов pro forma. Компания Beas Systems и не скрывает свои теперешние экономические трудности, она снизила прогноз своей прибыли в ближайшем периоде (а три месяца назад она его, напротив, повысила). Несмотря на это, аналитики хвалят фирму BEA за способность гибко реагировать и оценивают консерватизм ее политики весьма положительно. Зато Dell хочет быть лучше всех любой це-

ной. В названии одной из газетных статей появилась формулировка: «самые лучшие экономические результаты во всем секторе компьютеров». Правда, если вспомнить цифры других фирм в прошлом месяце, придется признать, что дела у Dell не так уж плохи. Ценовая война и уменьшение рынка ПК заставили фирму Dell затянуть пояс и ограничить производство, что привело к увольнениям, а в конечном итоге — и к чрезвычайным списаниям. Эксплуатационная прибыль компании составила \$433 млн., что на треть меньше, чем год назад. К тому же не подтвердились скептические прогнозы, и оборот остался почти на том же уровне. Но все же ничего не остается, как заметить, что можно быть и поскромнее.

Даже результаты компании Hewlett-Packard совсем не стали катастрофическими, как предполагалось ранее. В прошлом номере мы строили некоторые предположения о перспективах ее руководителя К. Фьорин, кресло под которой явно шатается. В каждом слухе есть доля правды, ибо 20 августа совет управляющих почувствовал потребность положить конец этим разговорам и в газете Financial Times публично выразил полную поддержку своему генеральному директору. Как в конце концов оказалось, оборот все же удержался выше магической границы в десять миллиардов, а результаты pro forma даже превысили ожидания Уолл-Стрит более чем вдвое. У «божественной Карли», таким образом, все еще есть шанс показать, как надо провести корабль HP по бурным водам рынка. Ибо, как она сказала, о добровольном оставлении позиций и речи быть не может.

Очень интересно сравнение двух фирм, на-

звания которых начинаются с буквы N. По цифрам может показаться, что у Novell все очень плохо, а у NVIDIA, напротив, очень хорошо. Но мы не дадим себя обмануть. Novell к концу календарного года обещает возвращение в черный список и конец своего превращения в поставщика «интегрированных услуг» (это, должно быть, означает, что софт без услуг и услуги без софта она предлагать не будет?). В любом случае, начинают появляться положительные последствия недавнего слияния с фирмой Cambridge Technology Partners. Фирма NVIDIA, настоящая компьютерная комета в последнее время, наоборот, вынуждена признаваться в первых неудачах. Ее доля на рынке графических адаптеров во втором квартале снизилась, по мнению фирмы-аналитика Mercury Research, на полновесных 13%. Теперь вам понятно, почему цена акций компании ATI так росла в прошедшие месяцы?

Мы решительно не можем не упомянуть фирму Psion. Дело в том, что она недавно отказалась от производства персональных organizers, которые прославили ее на весь мир, и последующие списания на первое полугодие загнали ее бухгалтерию в красные числа. Для многих остается загадкой, чем Psion собирается зарабатывать в последующей жизни, если Symbian обещает по предварительным прогнозам стать прибыльным только в конце 2003 — начале 2004 года. Злые языки поговаривают, что председатель совета управляющих Дэвид Поттер скорее всего будет искать совета у своего литературного однофамильца Гарри. И на другом конце алфавита ситуация совсем не благостная. Правда, от дистрибьюторов вроде компании Tech Data никто и не ожидал головокружительных приростов, но вот результаты фирмы VIA Technology означают, что кризис начал свое действие и в Юго-Восточной Азии. И это еще цветочки в сравнении с ситуацией, в которой оказалась VA Linux. Эта фирма когда-то предполагала, что сможет прокормиться поставками специального железа для платформ Linux. Как видно, она вложила в этот проект довольно много денег. Теперь же она покорно обратилась к софту.

Компания	Период	Оборот, \$, млн	Изменения в сравнении с прошлым годом, %	Чистая прибыль, \$, млн	Изменения в сравнении с прошлым годом, %
Autodesk	Q2/02	231	-1 %	19	-8 %
BEA	Q2/02	268	+44 %	24	+957 %
Dell	Q2/02	7611	-1 %	-101	-
HP	Q3/01	10147	-14 %	111	-89 %
Intuit	Q4/01	191	+18 %	-61	-
Madge	H1/01	44	-37 %	11	-
Novell	Q3/01	247	-9 %	-19	-
Nvidia	Q2/02	260	+53 %	34	+49 %
Psion	H1/01	69	+7 %	-9	-
Tech Data	Q2/02	4137	-17 %	14	-66 %
VA Linux	Q4/01	16	-68 %	-290	+511 %
VIA	Q2/01	232	+9 %	29	-41 %



» Вы тоже были поражены, когда компания Compaq приобрела Digital? Это еще ничего в сравнении с идеей соединения компаний Hewlett-Packard и Compaq. В начале сентября Карли Фьорин во всеуслышание предложила купить компанию Compaq за акции HP, в то время это была сделка примерно на \$25 млрд. Предполагалось, что возникнет глобальный лидер, способный конкурировать с IBM и избежать нынешнего кризиса производителей ПК.

Ранее была идея соединить HP с какой-нибудь консультационной фирмой. Нечто похожее К. Фьорин пыталась сделать непосредственно с консультантами (PWC), но не вышло. Теперь пришла очередь фирмы Compaq.

В мире финансов эта идея вызвала если не ужас, то, по меньшей мере, ажитацию. В некоторых комментариях даже говорилось о том, какое счастье, что отцов-основателей Хьюлетта и Паккарда уже нет с нами, поскольку их, возможно, эта новость просто убила бы. Редко биржевой индекс снижается на целую десятую. (Об основном снижении также позаботились именно компании Compaq и HP, так что можно сказать, что сегодня сделка, по всей вероятности, не достигнет и \$20 млрд.)

### Palm и Be Inc.

На фоне многих грандиозных событий почти незамеченной прошла достаточно интересная сделка. Произошла она еще в августе, а вот ее результатов следует ожидать, я думаю, не ранее чем в следующем году. Речь идет о покупке компанией Palm компании Be Inc. Расплатилась Palm своими акциями, и размер сделки составил \$11 млн. Если вы посмотрите на результаты деятельности Palm, то становится видно, что компания активно ищет пути выхода из глубокого кризиса, используя в том числе и нестандартные решения. Именно таким шагом можно считать покупку Be Inc., операционная система которой была изначально рассчитана на работу с мультимедиа.

Думаю, стоит напомнить, что компания Be Inc. начинала разработку своей операционной системы в расчете на то, что она будет использоваться именно специалистами в области мультимедиа, однако со временем стало ясно, что популярность

этой операционной системы не выйдет за рамки небольших групп энтузиастов и серьезные деньги в ее развитие инвесторы не вложат.

Некоторое время Be Inc. помогала компания Sony, которая являлась фактически единственным покупателем клона BeOS. За счет этих продаж Be Inc. и держалась на плаву, однако до бесконечности это продолжаться не могло. Когда стало ясно, что компанию все равно будут продавать, в числе возможных покупателей под номером один фигурировала именно Sony. Но судьба решила иначе и покупателем стала Palm.

По словам представителей компании Palm целью этой сделки является объединение усилий разработчиков с целью усовершенствования операционной системы Palm OS (если помните, именно эта ОС была долгое время лидером на рынке карманных компьютеров, однако в последнее время ее популярность существенно снизилась). Причем многие претензии были именно по поводу того, что Palm предоставляет очень ограниченные возможности для мультимедийных приложений. Если сопоставить эти факты, то очевидным становится направление, в котором пойдут дальнейшие разработки (и куда будут вкладываться деньги) — Palm OS запоем и заиграет всеми цветами радуги. Во всяком случае, будем на это надеяться.

Что же до BeOS, то это детище одноименной компании себя на рынке не оправдало, вызвав скорее настороженность и недоумение и у покупателей, и у инвесторов. Судя по всему, никто не торопился вкладывать деньги в бесплатный продукт, в котором слабо была организована поддержка железа, а сами разработчики расширять ее как-то не торопились.

Поэтому часть разработок коллектива Be Inc. будет использована для «наращивания мускулов» Palm, а сама «мультимедийная альтернатива Linux и Windows» уйдет в прошлое.

### И другие

У компании Computer Associates тоже есть проблемы. Напомню: инвестор-шутник Сэм Уайли летом заявил, что намерен свергнуть теперешнее руководство компании и возвести на трон нового директора. В августе он несколько снизил обороты и сообщил, что мешает ему, главным

образом, Чарльз Уонг (Санджей Кумар, мол, может оставаться), но ему это не помогло. Общее собрание акционеров подавляющим большинством голосов подтвердило сегодняшнее положение вещей. А как иначе, если ныне действующее руководство владеет, не побоимся этой цифры, 1/3 акций. Сэм Уайли может утешаться тем, что акции быстро теряют в цене, так что Чарльз Уонг и Санджей Кумар продолжают руководить, но беднеют.

В этом случае, по крайней мере, бороться было особенно не за что, так что все осталось по-старому.

По понятным причинам мы не можем сегодня забыть и об аналитиках. Первенство в секторе профессиональных аналитических исследований, публиковавшихся в начале осени этого года, бесспорно принадлежит компании Gartner Group, которая с надлежащей помпой заявила, что во всем мире фирмы в период 1998–2000 напрасно выбросили на ветер более \$1 млрд. Каким образом? Накупили для своих web-систем «аппликационных» серверов, которые из-за характера эксплуатируемых приложений были абсолютно не нужны. Более того, якобы к 2003 году таким образом будут «прохлопаны» еще как минимум \$2 млрд. Короче говоря, компании во всем мире покупают технологии, возможностей которых до конца не знают и пользоваться которыми не умеют. Gartner Group сравнивает это с ситуацией, когда детей в летнем лагере кормят черной или красной икрой.

А я от себя могу лишь добавить, что просто так устроена наша экономика. Хотим мы этого или нет, но общество потребления основано на продаже и потреблении, в том числе и ненужного, зачастую абсолютно бесполезного, товара. Отчасти именно в этом я вижу и причины нынешнего кризиса рынка в сфере IT. Рынок перенасыщен продуктами либо сырыми, либо такими, возможности которых просто непонятны. Как это ни цинично прозвучит, но, возможно, части компаний поможет (хотя это слово звучит кощунственно) выйти из кризиса именно теракт. Особенно это коснется компаний, занимающихся разработками в области безопасности и защиты информации.

Так что еще раз прошу прощения. Невоскресы уже обрушились, посмотрим что вырастет на их месте.

■ ■ ■ Карел Стаховец



Обзор российского рынка

# Перегрузка стала уроком

Терракты в США. Казалось бы, какое отношение имеют они к рынку информационных технологий, тем более в далекой от Америки России. Оказывается, имеют, и самое непосредственное, что и попытаемся доказать. Впрочем, разговор пойдет не только об этом: согласитесь, помимо влияния трагедии на российский IT-рынок, существует масса интересных тем для рассуждений.

**К**ак отреагировал Интернет на случившуюся трагедию, особенно в первые ее часы? Интернету, в частности новостным сайтам, стало плохо. В любом случае, это почувствовали как владельцы крупнейших онлайн-агентств, так и их завсегдатаи — люди, для которых «новости из Интернета» уже давно не экзотика, а главный источник информации о происходящих событиях.

## Надо худеть

Что случилось? Ничего страшного, банальная перегрузка серверов, которая имела место быть из-за лавинообразного потока посетителей, обрушившегося на новостные сайты в первые минуты и часы трагедии.

С одной стороны, это некий удар по репутации Всемирной сети как одного из наиболее совершенных и удобных средств массовой информации. Ведь, как ни крути, многие отошли от своих рабочих мест с выходом в Интернет и прильнули к телевизорам, или, на худой конец, к радиоприемникам.

С другой стороны, произошедшее стало хорошим уроком для онлайн-СМИ, получив-

ших прекрасную пищу для размышлений. Действительно, на какие значения пиковых нагрузок стоит рассчитывать при проектировании обслуживающего сайт железа? Возможно правы те люди, которые утверждают, что расходы на решения, способные стоически перенести десятикратные по сравнению с обычными нагрузки, неразумны. Нет, они, конечно, решают главную проблему: сайт будет доступен при любой погоде, но не стоит забывать, что учредителями интернет-СМИ движет не столько беспокойство об отряде посетителей, сколько о коммерческом успехе проекта.

А выход из ситуации, который был с тем или иным успехом опробован целым рядом сетевых изданий, кажется более действенным и, главное, оправданным. До предела упростить структуру сайта, упразднить хотя бы на время громоздкие базы данных и динамически обновляемые связи, изничтожить всевозможные графические украшения как класс — такой подход дал результат. Если к этому прибавить видеоизмененную структуру главной страницы, которая временно из-

бавлена ото всех новостей, за исключением главной, то можно получить объем, который будет многократно меньше «будничного» варианта.

## Либо хлеб, либо зрелища

Сказанное выше не предлагается как ноу-хау. Однако почему же не все сайты в этот злосчастный вечер по московскому времени смогли с достаточной степенью оперативности отреагировать и представить большему, заметим, количеству жадных до новостей посетителей облегченные варианты собственных страниц?

Хочется надеяться, что трагедии подобного масштаба не повторятся, а если опять что-то произойдет, то онлайн-СМИ встретят посетителей более дружелюбно. А иначе получается, что либо красивое зрелище для немногих, при этом поданное с минутным опозданием, либо простенько и доступно для всех.

Чтобы не быть голословным, посмотрим на цифры. Насчет доступности центральных западных новостных агентств сложно приве- »

» сти какие-либо статистические данные, но, по объективным ощущениям многих из нас, сидевших в тот вечер перед компьютерами, ситуация мало чем отличалась от общероссийской.

А с доморощенными онлайн-изданиями картина далеко не радостная. По данным статистической службы SpyLog, за первый час после случившегося наблюдался неимоверный рост трафика на сайтах российских интернет-СМИ. Продолжалось это явление до самой ночи, когда все сайты справились с взрывным ростом посещаемости, задействовав дополнительные ресурсы и представив оптимизированные версии страниц.

В отличие от прошлогодних событий с подлодкой «Курск», интерес возрос в 4-5 раз (в 2,5 раза в случае с «Курском»), причем наблюдался резкий всплеск активности, а не постепенный, как в августе 2000 года. Так, утром 12 сентября на новостных сайтах было в 6 раз больше хостов, чем в обычные дни.

Вот, кстати, прекрасная статистика, анализ которой вкупе с имеющимися данными по событиям августа 2000 года может дать превосходную картину интересов русскоязычного сообщества. Причем картину, превосходящую по объективности всевозможные исследования общественного мнения, но, впрочем, это тема для отдельной дискуссии.

## Воскрешение

Мы уже писали о закрытии журнала Internet.Ru. Тогда это событие было связано со слиянием компаний Port.Ru и Netbridge (List.Ru и другие) и попытками оптимизировать, то есть попросту сократить, расходы интернет-холдингов.

Но проект Internet.Ru обещал вернуться, а дата открытия обновленной версии постоянно переносилась по причинам, известным лишь издателям. И наконец это свершилось.

24 сентября вывеску о ведущемся «переучете» сменила информация о запуске проекта в пилотном режиме, а с 1 октября работа издания была восстановлена полностью. Теперь делами в журнале заправляет известный многим Интернет-инкубатор, а хостингом и продвижением по-прежнему будет заниматься Port.Ru. Содержание журнала будет немногим отличаться от прошлой версии, разве что под влиянием новых управляющих большее внимание будет уделено вопросам развития электронного бизнеса в России.

Один из наиболее ценных активов Internet.Ru — это доменное имя, которое, согласитесь, вряд ли может быть более удачным для журнала про Интернет. Однако тем, кто не успел ухватить удачный домен на заре развития Интернета, регистраторы предоставили еще один шанс. Речь идет о введении новых доменных зон.

Об этом стало известно давно, но только сейчас начали реально работать зарегистрированные домены в зоне .info. Это стало возможным благодаря усилиям компании Afilias, которой поручено поддерживать базу адресов в зоне .info. Мы уже писали про сложности с регистрацией таких имен, когда несколько одинаковых заявок участвовали в лотерее, на которой наживались регистраторы, но все это позади.

И теперь владельцы доменов думают, что с ними делать. Видимо, опасаясь киберсквоттеров, компании с мировым именем регистрировали имена в зоне .info, так как вопрос, что размещать на этих сайтах, еще не решен. По официальной легенде компании Afilias, такие домены будут полезны всем без исключения компаниям, так как на них можно разместить большие объемы информации о деятельности и выпускаемой продукции, чем уже представлено на сайте в зоне .com.

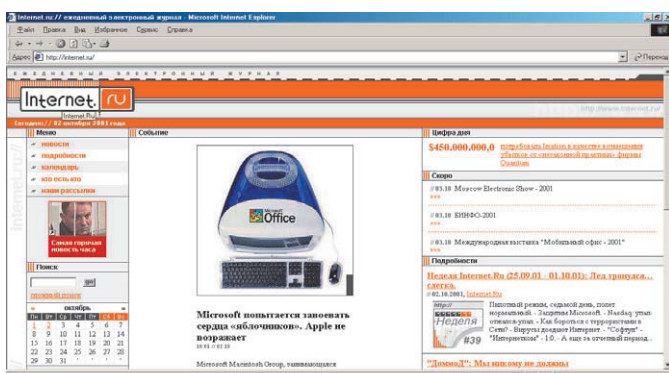
Это довольно сомнительно, так как никто не запрещает делать то же самое на основном сайте. Возможно, решение когда-нибудь будет найдено, а пока зачастую на сайтах .info стоит редирект на основной сайт компании.

## Развитие брендов

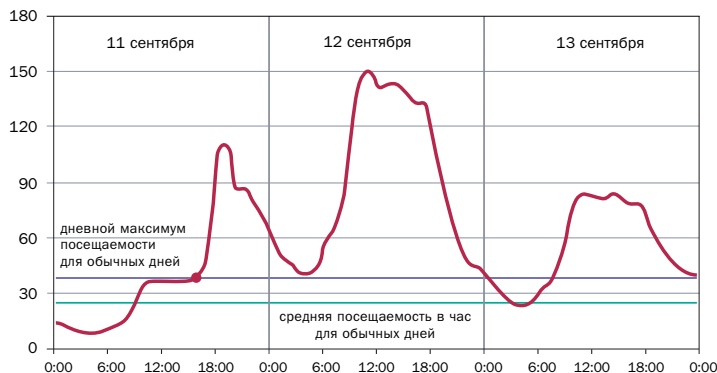
В то же время российские производители ПО, а точнее лидеры этого рынка — компании АВВУ и «Лаборатория Касперского» продолжают завоевания. И если АВВУ за прошедший месяц просто порадовала нас тем, что вдохнула новую жизнь в давно известный всем продукт, то «Лаборатория» известила о шаге, который является свидетельством зрелости этой компании.

АВВУ объявила о начале сотрудничества с В.В. Шахиджаняном, известным по своей «Соло на клавиатуре». Теперь эта программа будет выпускаться коллективом разработчиков АВВУ, и следующая, восьмая версия «Соло» будет иметь другой движок.

«Лаборатория Касперского» не представила новых разработок, но решила использовать свой бренд в несколько иной области — в профессиональном обучении. Ее специалисты разработали два учебных курса, рассчитанных, соответственно, на широкую аудиторию и системных администраторов. Подобные шаги, как правило, характерны для компаний, которые прочно занимают свою рыночную нишу и уже имеют достаточные ресурсы в виде финансов и репутации для плодотворной работы с потенциальными пользователями программных продуктов. Так что все успехи «Лаборатории» на российском и зарубежном рынках не были случайными, и, будем надеяться, команда Касперского сможет и впредь успешно представлять на Западе российские программные продукты. ■ ■ ■ Алексей Пылаев



▲ Возрождения Internet.Ru ждали почти полгода



▲ Посещаемость сайтов интернет-СМИ (тысяч сессий в час)



Интервью с Натальей Ломовой,  
директором по маркетингу APC  
в странах СНГ

# Безопасное электричество

Аббревиатуры APC и UPS для многих являются синонимами устройств, которые по-русски называются источниками бесперебойного питания. Благодаря этим устройствам пользователи застрахованы от неприятной потери информации и порчи оборудования.

**Ваша доля российского рынка оценивается в 80%, а кто же занимает остальные двадцать?**

Наверное, начать стоит с того, что APC пришла на российский рынок первой. В следующем году мы будем отмечать десятилетие этого события. Естественно, мы, как первые пришедшие, стали вкладывать деньги в развитие рынка, в партнеров, в рекламу. Это была обычная схема проникновения на новый рынок. И только кажется, что нам было легко, будто мы пришли, и сразу все стало замечательно. Как раз в начале девяностых было много конкурентов, и наша доля рынка постоянно менялась. Наши конкуренты стремились получить быструю прибыль, а заниматься развитием рынка, присылать сюда людей, открывать офис, давать рекламу... к сожалению, почти никто этого не делал. Только в APC было принято решение,

что Россия, даже в далеком 1993 году, — это стратегически важный рынок, у которого большой потенциал.

С тех пор очень многое изменилось. Тогда у нас была небольшая продуктовая линейка, мы представляли типичные SOHO-решения для небольших серверов. Было всего 5–10 наименований, и многие конкуренты обходили нас за счет того, что их системы были мощнее, или у них был больший ассортимент фильтров. Например, у нас было всего два наименования, конкурент же предлагал двадцать.

Как правило, у этих поставщиков была следующая схема: они подписывали контракт с эксклюзивным дистрибутором и работали через него. Так работала AMV-IMV, поставщик больших источников, так работали Exide Power (сейчас Powerware), Chloride и многие другие. Так что на рынке больших

систем у нас далеко не 80%, эта цифра является совокупной по всем видам источников.

Так как мы все время развивали сектор малых и небольших источников, на этом рынке мы и доминируем, он всегда был нашим, и все знают, что UPS — то же, что APC, но что касается решений для сетей постоянного тока, то здесь у нас доля рынка близка к 0%. Как видно, никакие мы не монополисты.

Возвращаясь к вопросу про остальные 20% рынка, как мы их видим сейчас в России, если брать рынок небольших устройств, то это дешевые тайваньские производители, например, Powerscom, который выигрывает по цене за счет того, что здесь у него нет ни офиса, ни сервиса. На рынке же больших устройств и на рынке телекоммуникаций, наш основной конкурент — сознание

»



» потребителей. Большинство потребителей настолько свыклись с тем, что наши решения — уровня SOHO, что этот стереотип переломить очень сложно. Мы пытаемся показать, что у нас большая линейка, и мы можем предложить свои системы практически для всего, что потребляет электричество. Мы делаем даже кабели и постоянно работаем над расширением и углублением продуктовой линейки.

### У вас есть продукт, довольно экзотический для нашего рынка — фильтры слаботочных сетей. Каковы его перспективы на российском рынке?

Наша практика и наши исследования показывают, что перебои возможны как в электропитании, так и в слаботочных сетях: телефонной, в сети передачи данных, о чем пользователи даже не задумываются. По телефонным проводам идет такой же ток, который может стать источником помех, провалов, скачков, то есть всего того, что характерно для силовых сетей. Мы пытаемся защитить пользователя от подобных неприятностей.

### Это в том числе и «защита от дурака», который может подать 220 В в телефонную сеть...

Совершенно верно.

### А почему же установлена физически недостижимая устойчивость на пробой — 6000 В?

6000 В — сила удара молнии, мы ограничиваем напряжение, а следовательно, и ток. Это все идет от производства. У нас оно устроено достаточно интересно. Сначала менеджеры доносят до инженеров нужды и чаяния клиентов, а производство учитывает это. Почему мы купили заводы по производству больших источников и кабелей? Потому что клиенты хотят прийти в APC и закупить все необходимое включая кабели. Это то, что мы называем стратегией end-to-end.

### Теперь вопрос из форума на вашем сайте. Там активно обсуждается возможность подключения к вашим источникам автомобильных аккумуляторов вместо дополнительных батарей. Как вы к этому относитесь?

Мы к этому относимся очень просто. В каждой стране есть своя специфика. Поскольку в России люди, в большинстве своем,

технически хорошо подкованы, то они много чего придумывают, а мы этому никак особо не противимся. Конечно, наши официальные рекомендации предлагают все делать строго по инструкции и никак иначе, но если приходит человек и рассказывает, что он сделал по-другому, это не страшно. Здесь очень опасным является только возможность возгорания ИБП — могут не выдержать зарядное устройство и инвертор, не рассчитанный на такие нагрузки.

К тому же не следует думать, что это распространенное явление: не так уж много физиков-экспериментаторов, которые знают, что так сделать можно. Это скорее увлечение, чем серьезная практика. Когда мы рассказываем об этом в центральном офисе нашим инженерам, они очень сильно удивляются, что в России люди вообще пытаются что-то сделать. В США этого нет, там каждый ограничен своим уровнем компетенции, и если ты не производишь источники, то сам туда и не полезешь.

### А идеи, которые появляются у ваших пользователей, доходят ли они до инженеров компании?

Да, доходят. Правда, в несколько скорректированном виде, так как к нам приходит очень много предложений, касающихся усовершенствований, относящихся к пороговым значениям перехода, допустимой амплитуды колебаний напряжения и т. д. Мы используем это при разработке следующих поколений продуктов. Ведь если пользователь сообщает, что ему нужно было снизить порог и он его снизил, то это значит, что порог был определен неправильно. Мы стараемся сделать так, чтобы людям было максимально удобно. Мы просто изучаем потребности пользователя. Например, многие клиенты хотели, чтобы наши Smart'ы (SmartUPS — В. П.) были с возможностью удаленного управления. У нас уже был так называемый Line interactive, мы сделали еще один продукт — online, для тех, кому уже очень нужны возможности удаленного управления. Компания «Формоза», например, будет рекомендовать именно их, так как у этих источников время переключения на батарею — ноль секунд.

### Какова конечная цель вашей компании в России?

Целей несколько. У нас намечено то, к чему мы должны стремиться, как продвигать



История

## 20 лет спустя

Корпорация American Power Conversion была основана в марте 1981 года тремя инженерами Массачусетского технологического института. Началом ее деятельности были исследования в области использования солнечной энергии, однако вскоре финансирование этой области сократилось, что заставило APC заняться созданием систем защиты электропитания. Первый ИБП, модель 750, был выпущен на рынок в 1984 году. В этом продукте были использованы технологии защиты, предназначенные для ПК, малых серверов и сетей.

С момента своего основания APC внимательно следила за тенденциями развития технологий. Когда в 80-х годах началось масштабное развитие локальных вычислительных сетей, APC образовала альянс с недавно основанной фирмой Novell, и компаниями совместно была введена поддержка ИБП в Novell NetWare, обеспечив его взаимодействие с операционной системой.

В последующем APC сотрудничала с ведущими компаниями индустрии информационных технологий. Фактически, по числу партнерских соглашений с этими компаниями, APC превосходит всех остальных производителей ИБП. Среди глобальных партнеров APC такие компании, как Hewlett Packard, IBM, Dell, Microsoft, Cisco, Nortel, Intel, NEC, Fujitsu, Gateway, Sun, Tivoli, Computer Associates, Cabletron, Novell, Motorola, Siemens и Micron.

свой товар, чему учить партнеров. Например, наши партнеры продают Smart'ы, но зачастую люди не знают, как ими управлять. Есть небольшой такой аксессуарчик, стоит всего \$100 — это плата, дающая возможность большей управляемости и мониторинга сетевой среды. Мы стараемся сделать свои источники более интеллектуальными, чтобы было можно получать известия о том, что что-то случилось с электричеством, домой или на пейджер.





Сделки

## Приобретения APC

В течение 2000 года APC приобрела несколько компаний с целью расширения спектра своих предложений. В их число вошли компания Airflow, ведущий поставщик прецизионных систем охлаждения, а также английская корпорация Advance Power, лидер в области технологии решений защиты электропитания постоянного тока, используемых в телекоммуникационных и интернет-приложениях.

APC приобрела также североамериканского поставщика компьютерных и сетевых кабелей — корпорацию ABL Electronics, производящую, в частности, коммутаторы и другие продукты для связи различных устройств.

В числе более ранних сделок — приобретение в 1998 году компании Silcon A/S, производящей крупные устройства, в частности, трехфазные ИБП мощностью до 500 кВА. В решениях Silcon применена запатентованная технология построения высокоэффективных онлайн-овых систем ИБП.

В 1997 году APC приобрела расположенную в Сент-Луисе корпорацию Systems Enhancement (SEC).

они выяснили, что невозможно в течение двух часов отреагировать на владивостокский вызов, если нет партнера во Владивостоке. Естественно, используются и мировые наработки, что помогает нам выживать и развиваться.

**Возвращаясь к Кулибиным... Человек, который использует не совсем по назначению или как-то модифицирует блок питания, он лишается фирменной гарантии?**

К сожалению, как правило, лишается. Мы довольно часто сталкивались с тем, что не по нашей вине аппарат выходит из строя. Но это можно от нас скрыть и не признаваться. Сгорел, мол, и мы, как честная американская компания, скажем: приносите, починим. Таких случаев было много.

**На взгляд вашей компании, в России очень «грязное» электричество?**

Мы часто встречаемся с коллегами из разных стран, обсуждаем в том числе и эти проблемы. Конечно, в России не очень хорошее электричество, но мы говорим о том, что в Германии, например, с электричеством все хорошо. А источников там продается очень много, так как никто не застрахован даже от маловероятной случайности. Если есть возможность застраховаться, то следует это сделать. Так, если отключают свет, это уже не электричество, а совсем другая проблема. Другой пример. В Японии, если в розетке было обнаружено несоответствие напряжения номиналу (то есть не 220), то можно смело подавать на поставщика в суд, и дело будет выиграно. И тем не менее, в Японии продается много наших источников. В России, конечно, все по-другому, и люди приобретают источники, чтобы те работали 4 часа и заряжались потом за час. Здесь наши источники бесперебойного питания используются как полноценные источники электроэнергии. Но, если верить Чубайсу, то ситуация с электричеством будет улучшаться, не будет монополии, что улучшит качество электропитания.

**Как вы продаете в России большие источники Silcon? Напрямую или через мастер-дистрибуторов, поставляющих клиенту готовое решение — электрифицированное здание?**

Это было очень сложной проблемой. Когда мы начинали, у нас все дистрибьюторы бы-

ли «box-movers» — продавали коробки. А чтобы продать такую систему, надо делать проект, устанавливать, и всем этим должен заниматься поставщик. Он должен также понимать, что это не просто ящик, а большая система, которую проектирует и собирает инженер.

Поэтому мы стали подписывать партнерские соглашения, давая статус High-Power Partner, «партнер, отвечающий за мощные решения». В России мы сначала подписали соглашение с «Техносерв», после — с компанией «Копитан». Партнеров немного, так как существуют очень жесткие требования: склад запчастей, обученные люди и многое другое. На партнерах лежит полная ответственность за монтаж, наладку и эксплуатацию.

**Среди Ваших покупателей этих систем есть госструктуры?**

Мы знаем, что здание Сбербанка на Вавилова защищено нашим оборудованием. Банки создают на их основе многоуровневые системы: Silcon защищают здания, Smart-серверы и маленькие блоки — рабочие станции. Сбербанк подсчитал, сколько стоит одна минута простоя, и оказалось, что дешевле купить источники, причем всему Сбербанку: от центрального офиса до районного филиала. Сейчас мы делаем такой расчет для МТС: у них минута простоя стоит более \$1000.

**Известно, что крупные корпорации предъявляют очень жесткие требования к оснащению офисов своих представительств и дочерних компаний. Есть ли APC в таких списках?**

Есть. В основном, в подобных списках есть обязательное требование по защите электропитания, но в качестве рекомендуемого оборудования довольно часто указываются наши источники.

**Как вы оцениваете свои перспективы на российском рынке?**

Мы оцениваем их очень оптимистично. Во-первых, в нашем офисе не работает ни одного иностранца. Такова политика APC — набирать людей, знающих местные условия. У нас молодая, агрессивная команда с большим потенциалом, и мы стараемся интегрировать в российскую действительность мировые наработки.

■ ■ ■ Беседовал Василий Прозоровский

» Например, когда сервер, минуя владельца, жалуются своим ремонтникам. Хозяин ничего еще не знает, а к нему приходят и рассказывают, что у него что-то сломалось?

Да-да, именно так. Пока наши продукты жалуются системщику, но мы будем дальше работать. Большой проблемы я не вижу, так как ежегодно объем наших продаж увеличивается на 20%, и пока ничего не говорит о том, что наша стратегическая линия неверна. Если вдруг какой-то продукт начинает продаваться хуже, мы сразу же пытаемся выяснить почему. Мы встречаемся с партнерами, благо их у нас много. Только в России около 800 крупных компаний, и они держат нас в курсе всех новостей. Мы также использовали опыт IBM, организовавшей в России очень хороший сервис, и именно



Тест процессоров класса High-End

# Титаны и Атлоны

Когда эксперты сравнивают лучшие модели процессоров AMD и Intel, то они сравнивают их производительность. Когда вы сами покупаете компьютер или решаете заменить «камень», то смотрите на соответствие цены и производительности процессора. Мы же своей работой попытаемся облегчить вам выбор.

**В** настоящее время на рынке ПК встретились два флагмана корпораций AMD и Intel — Athlon-C\* и Pentium 4. При этом цели и стратегии обеих корпораций различны.

Athlon-C (последний представитель семейства «Атлонов», построенных на ядре Thunderbird с частотой системной шины (FSB) 266 МГц) уже сейчас ощущает ценовое давление со стороны своих преемников —

Athlon 4, Athlon MP и в дальнейшем Athlon XP на ядре Palomino, призванных открыть дорогу корпорации AMD на рынок ноутбуков, серверов и ПК. Вот почему процессоры Thunderbird сразу будут продаваться ниже существующей стоимости, что приведет к сенсационному соотношению цены и качества.

Intel же со своей серверной линейкой процессоров Xeon, кажется, не имеет иной

цели, кроме как обанкротить своего соперника. Его ставка в этом — 2 ГГц. Традиционно топ-модели от Intel очень дороги, и поэтому они проигрывают в соотношении цена-качество.

## AMD: Athlon-C

Итак, Athlon-C является улучшенным вариантом процессора Athlon-B и работает с

\* По официальному заявлению представителей корпорации AMD, торговой марки Athlon-C не существует. В данном случае под Athlon-C мы подразумеваем процессор Athlon на ядре Thunderbird с поддержкой FSB 266 МГц. То же касается и Athlon-B, который является ни чем иным, как Athlon с поддержкой FSB 200 МГц.

» системной шиной частотой 266 МГц (подробнее о нем вы могли узнать из июньского номера Chip в статье «Tri-Athlon и 266 полезных советов»). Совместно с DDR SDRAM они составляют весьма производительную комбинацию.

Внутренняя структура новых процессоров аналогична структуре процессоров серии «В». Повышение тактовой частоты системной шины до 266 МГц дает процессору Thunderbird по сравнению с аналогичным процессором серии «В», имеющим такую же частоту, выигрыш в производительности около 10%. AMD предлагает свои новейшие процессоры с частотами в диапазоне от 1 до 1,4 ГГц.

Для работы с новыми процессорами рекомендуются материнские платы с чипсетами VIA KT133A, KT266 и немного более быстрыми KT266A. Последние могут оснащаться оперативной памятью DDR SDRAM. Немного дешевле будет выбор чипсета ALIMagiK1 от ALi.

Интересен набор системной логики от компании SiS под названием Newcomer SiS735, который произвел настоящий фурор. Эта фирма, заметная одно время на компьютерном небосводе, отошла было на задний план, и вот теперь вернулась с огромным успехом. По нашим данным, материнские платы с этим чипсетом являются самыми дешевыми и одновременно самыми быстрыми из тех, что предназначены для процессоров семейства Athlon. Остается, правда, пожелать им большей стабильности.

## Intel: Pentium 4

Новый процессор корпорации Intel — Pentium 4 — преодолел барьер тактовой частоты 2 ГГц. И это далеко не предел: новая архитектура P4 теоретически должна поз-

волить достигнуть частоты до 10 ГГц. Главной особенностью этих процессоров является так называемая технология гиперконвейерной обработки (Hyper Pipelined Technology). Подробнее о архитектуре и устройстве Pentium 4, а также чипсете i850 вы можете узнать из майского номера Chip в статье «Intel vs. AMD». Свою мощь они также черпают из 20-ступенчатого конвейера и блоков быстрого исполнения команд (Rapid Execution Engine) — двух блоков арифметической логики, тактовая частота которых превышает частоту процессора в два раза.

## Pentium 4: краткий обзор

Наряду с традиционными технологиями MMX- и SSE-инструкций (Streaming SIMD Extension, SIMD — Single Instruction Multiple Data), Intel добавила еще 144 новых команды, предназначенные для более эффективной обработки видео, речи и ряда других задач, которые названы потоковыми расширениями SSE2.

Pentium 4 имеет также выравнивающую кэш-память с отслеживанием выполняемых команд и 8 Кбайт кэша памяти данных первого уровня. Таким образом, объем буфера L1 составляет примерно 185 Кбайт. Сюда же добавляются еще 256 Кбайт L2-кэша, которые также интегрированы в чип.

Системная шина (FSB) лишь номинально имеет тактовую частоту 100 МГц. На самом деле она может за один такт передавать пакет данных в четыре раза большего объема. Intel назвала ее Quad-Pumped-Engine. Таким образом, эффективная частота передачи данных системной шины составляет 400 МГц.

В качестве рабочей платформы для процессора рекомендуется чипсет i850, а также

совершенно новый i845 Brookdale, который позволяет «связать» Pentium 4 с дешевыми модулями оперативной памяти SDRAM (тест материнских плат на новом чипсете читайте в этом номере). Кроме того, из «новичков» можно назвать чипсеты VIA P4X266, SiS645 от фирмы SiS и M1671 от ALi. Все они работают с DDR SDRAM.

## Как мы тестировали процессоры класса High-End

Pentium 4 и Athlon-C боролись друг с другом по «стандартным» правилам. Кроме абсолютных показателей, были вычислены также процентные изменения в зависимости от типа процессора. Глядя на абсолютные показатели, вы сможете напрямую сравнить производительность процессоров AMD и Intel. Процентное соотношение покажет рост производительности в зависимости от возрастания частоты. Сразу нужно отметить, что процессор Pentium 4, имеющий в своей основе новую микроархитектуру, называемую NetBurst, для достижения наилучших показателей требует в первую очередь оптимизации приложений. Пока же мы довольствуемся результатами существующих приложений, которые, конечно же, не имеют представления о новых функциях, заложенных в ядро нового процессора.

Далее мы приводим значения показателей работы Athlon MP, который построен на ядре Palomino. Это, в свою очередь, позволяет сделать обоснованные выводы о производительности будущих процессоров корпорации AMD Athlon XP (eXtra Performance) для настольных систем.

Наряду с производительностью Pentium 4 с модулями RIMM фирмы Rambus мы измерили работоспособность Pentium 4 с памятью SDRAM. Эти показатели мы не хотим утаивать от наших читателей, поскольку



Процессор	Частота системной шины, МГц	Объем кэша L1/L2, Кбайт	Прочие особенности	Цена, \$
Athlon 1000 МГц	133*	128/256	3DNow!	115
Athlon 1133 МГц	133*	128/256	3DNow!	115
Athlon 1200 МГц	133*	128/256	3DNow!	120
Athlon 1333 МГц	133*	128/256	3DNow!	125
Athlon 1400 МГц	133*	128/256	3DNow!	130

\*эффективная частота 266 МГц

▲ Основные характеристики процессоров Athlon-C и их оптовые цены (для партий от 1000 шт.)



Процессор	Количество контактов	Объем кэша L1/L2, Кбайт	Прочие особенности	Цена, \$
Pentium 4 1,3 ГГц	423	185/256	SSE2-инструкции	133
Pentium 4 1,4 ГГц	423	185/256	SSE2-инструкции	133
Pentium 4 1,5 ГГц	423/μPGA-478	185/256	SSE2-инструкции	133
Pentium 4 1,6 ГГц	423/μPGA-478	185/256	SSE2-инструкции	163
Pentium 4 1,7 ГГц	423/μPGA-478	185/256	SSE2-инструкции	193
Pentium 4 1,8 ГГц	423/μPGA-478	185/256	SSE2-инструкции	256
Pentium 4 1,9 ГГц	423/μPGA-478	185/256	SSE2-инструкции	375
Pentium 4 2,0 ГГц	423/μPGA-478	185/256	SSE2-инструкции	562

▲ Основные характеристики процессоров Pentium 4 и их оптовые цены (для партий от 1000 шт.)





Тесты: детальная подготовка

## Как мы тестировали

Испытаниям подвергались следующие процессоры (всего было протестировано 16 моделей):

- ▶ Athlon-C (Socket A) с тактовыми частотами 1-1,4 ГГц
- ▶ Athlon MP (Socket A) с тактовыми частотами 1-1,4 ГГц
- ▶ Pentium 4 (Socket 478) с тактовыми частотами 1,3-2 ГГц

### Проводимые тесты:

- ▶ Quake 3 Arena (с T&L-ускорением)
- ▶ 3DMark 2000 (с T&L-ускорением)
- ▶ Sysmark 2000
- ▶ Sysmark 2001
- ▶ Windows Media Encoder 7.1
- ▶ 3D Studio Max 4.0

### Платформа для AMD:

- ▶ Материнская плата для Athlon Socket A: DFI AK76-SN (чипсет AMD 760)
- ▶ Оперативная память: 256 Мбайт DDR SDRAM PC2100

### Платформа для Intel:

- ▶ Материнская плата с Socket 478 (µPGA478B — micro pin grid array) для процессора Micro FC-PGA2 (Flip-Chip Pin Grid Array) Pentium 4 в 478-контактном исполнении с RIMM-модулями Abit TH7II (чипсет i850)
- ▶ Материнская плата (Socket 478) для Pentium 4 с SDRAM-модулями: DFI NB72-SR (чипсет i845)
- ▶ Оперативная память: 256 Мбайт SDRAM PC133, 256 Мбайт RDRAM PC800

### Прочие компоненты (одинаковы для всех систем):

- ▶ Видеокарта: AGP V8200 от Asus (GeForce 3)
- ▶ Звуковая карта: Creative SoundBlaster LIVE!
- ▶ Винчестер: IBM DTLA-307030 (UltraDMA 100)

### Программное обеспечение:

- ▶ Операционная система: Windows 98 SE
- ▶ ОС для Sysmark 2001: Windows 2000 Professional SP 2
- ▶ Версия драйвера видеокарты: 12.41

» ку чипсет Brookdale является перспективной разработкой Intel для материнских плат.

## Тесты

### Quake 3 Arena

OpenGL-игра Quake 3 Arena по традиции открывает наши испытания. В ней измеряется fps (frames per second — кадров в секунду) при разрешении 640x480 пикселей и глубине цвета 16 бит.

**Athlon-C:** разница в производительности между моделями серии «C», имеющими рабочие частоты 1000 МГц и 1400 МГц, составила 22%. Athlon MP 1400 МГц был самым быстрым в первом тесте. Его результат — 178 кадров в секунду, что превысило результат процессора Athlon-C 1000 МГц на 33%.

Производительность Athlon-C 1000 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями SDRAM:** процессор с тактовой частотой 1,4 ГГц показал результат 131 кадр/с, а 2-гигагерцовый вариант выдал 160 кадров/с, что на 22% быстрее. В этом тесте производительность Pentium 4 1400 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями RIMM:** у процессоров, оснащенных модулями оперативной памяти RIMM, результат оказался впечатляющим. Модель с частотой 2 ГГц преодолела заветную границу 200 кадров/с (результат — 205 кадров/с). Это на 32% больше, чем у P4 1300 МГц. Результат почти самого «слабого» Pentium 4 1,4 ГГц с модулями RIMM (161 кадр/с) оказался все равно выше, чем результат 2-гигагерцового Pentium с модулями SDRAM. Подобное сравнение показывает, почему Intel так много надежд

возлагала на продукцию Rambus. Производительность Pentium 4 1300 МГц принималась за 100% для процессоров с модулями RIMM.

Таким образом, процессоры Intel с RIMM-памятью опередили своих конкурентов, произведенных AMD. В данном тесте доминировал Pentium 4 с модулями RIMM. Зато процессор Athlon-C с DDR SDRAM значительно опережает процессоры P4, оснащенные памятью SDRAM.

### 3DMark 2000

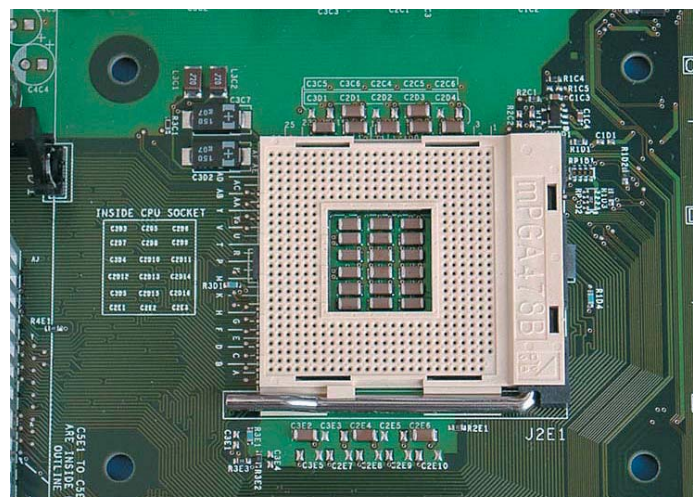
Тест 3DMark 2000 проверяет с помощью симуляторов Helicopter и Adventure игровую производительность процессоров обеих корпораций — Intel и AMD. Измерения проводились при разрешении 640x480 пикселей и глубине цвета 16 бит.

**Athlon-C:** модель с тактовой частотой в 1 ГГц получила в этом тесте 8909 баллов. Разница с 1,4-гигагерцовым Athlon, набравшим 10651 балла, составила 20%. Быстрее были только процессоры MP-серии. Athlon MP 1400 МГц завоевал первое место (правда, с незначительным преимуществом): его результат — 10853 балла.

В этой категории производительность Athlon-C 1000 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями SDRAM:** Pentium 4 2ГГц, использовавший оперативную память типа SDRAM, получил всего 9215 баллов. Между тем, прирост производительности по сравнению с Pentium 4 1400 МГц составил 24%. Тем не менее, явной конкуренции процессорам Athlon-C эти Пентиумы не составили.

Производительность Pentium 4 1400 МГц, оснащенного SDRAM, принималась за 100%.



◀ Так выглядит новый Socket 478 (µPGA478B — micro pin grid array)

» **Pentium 4 с модулями RIMM:** Pentium 4 с модулями RIMM опять были на высоте. И если P4 1300 МГц заработал всего лишь 8651 балл, то его 2-гигагерцовый «собрат» взял целых 11489. Это соответствует приросту в 33%. Модель с тактовой частотой 1,9 ГГц также была значительно быстрее, чем Athlon-C 1400 МГц. Наконец-то сказалась разница в 500 (600) МГц тактовой частоты. Производительность Pentium 4 1300 МГц для P4 с RIMM принималась за 100%.

Подводя итоги данного теста, можно сказать, что AMD добилась морального превосходства. Процессоры Intel с тактовой частотой от 1,9 ГГц опережают все модификации Athlon-C. Зато «дуэт» Pentium 4 и SDRAM в гордом одиночестве занимает последнее место. Усилия, которые прилагает Intel, чтобы оказать достойное сопротивление AMD, чрезмерны.

### Тест Sysmark 2000

Sysmark 2000 определяет общую производительность соответствующей системы. При этом решающую роль играет структура платформы в целом, а процессор находится как бы на втором плане.

**Athlon-C:** модель с тактовой частотой в 1,4 ГГц была впереди с результатом 253 балла. Процессор с рабочей частотой в 1 ГГц был, естественно, в конце: его показатель — 208 баллов.

За 100% принималась производительность Athlon-C 1000 МГц.

**Pentium 4 с модулями SDRAM:** Даже Pentium 4 2ГГц с оперативной памятью типа SDRAM с трудом догнал самый слабенький из Атлонов, тактовая частота которого 1000 МГц. Данный тип оперативной памяти здорово тормозит работу процессора, и поэто-

му результаты данного теста для Intel иначе как катастрофическими назвать нельзя. Производительность Pentium 4 1400 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями RIMM:** Разумеется, нельзя однозначно утверждать, что Pentium 4 с модулями RIMM выглядит намного лучше своих конкурентов, так как даже 1-гигагерцовые Атлоны были на высоте. Однако в данном случае прослеживается прямая зависимость между тактовой частотой и производительностью: различие между самым медленным и самым быстрым процессорами составило 42%.

За 100% принималась производительность Pentium 4 1300 МГц.

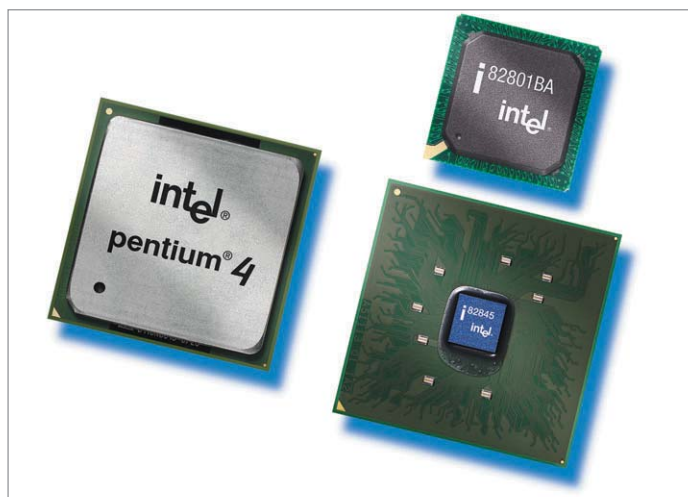
Вывод: AMD выигрывает в данном тесте, но незначительно. В Sysmark 2000 можно назвать только одного победителя — Athlon. Pentium 4, в принципе, имел все шансы на победу, но для этого ему требуется оптимизированное под него программное обеспечение. Но даже в этом случае представляется сомнительным, чтобы стандартные программы слишком много выиграли бы от оптимизации под SSE2. Как говорится, время покажет.

### Тест Sysmark 2001

Sysmark 2001 является в некотором роде «продвинутой» программой, которая частично использует изюминку процессора Pentium 4 — SSE2-инструкции.

**Athlon-C:** Процессор от Athlon-C с тактовой частотой 1 ГГц набрал в данном тесте 131 балл, а его собрат с частотой 1333 МГц, получивший 157 баллов, показал значительный прирост производительности. Всего на 4% его опережает Thunderbird 1400 МГц.

Прекрасно смотрятся здесь и процессоры »

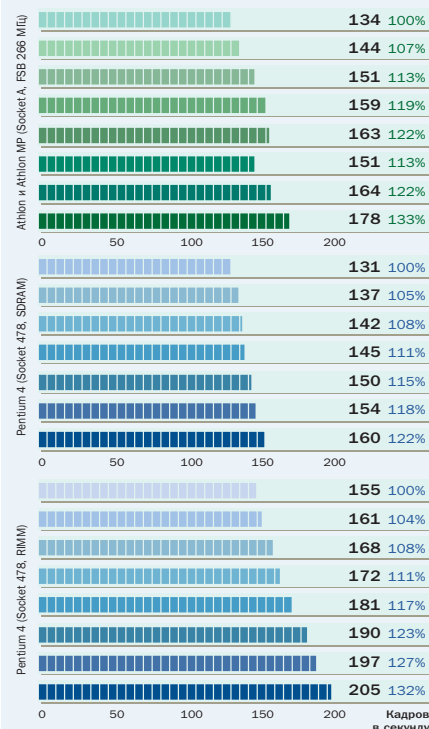


◀ **Новый Micro FC-PGA2 Pentium 4 в 478-контактном исполнении и чипсет i845 Brookdale**

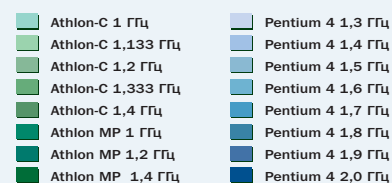
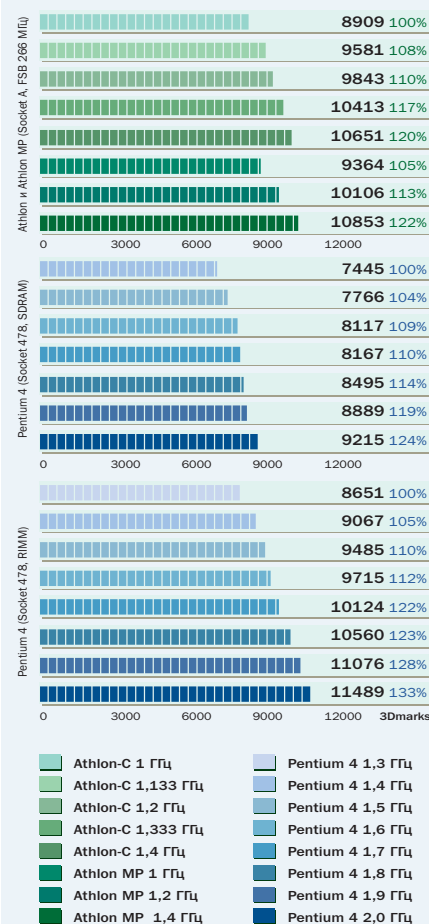


### Тесты: результаты

#### Quake 3 Arena, 640x480, 16 bit



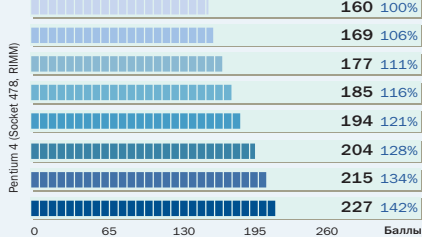
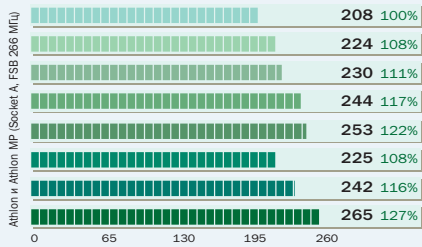
#### 3DMark 2000, 640x480, 16 bit



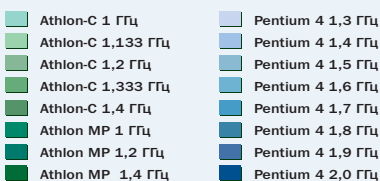
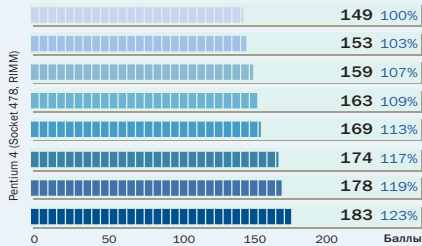
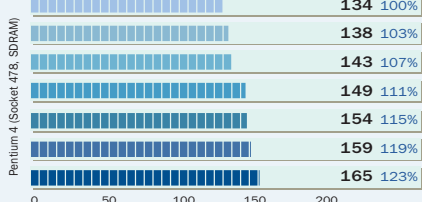
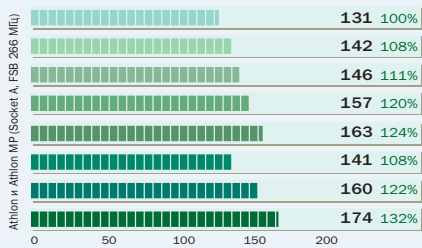


## Тесты: результаты

## Sysmark 2000, official run



## Sysmark 2001, official run



» серии MP. Лучший показатель в 174 балла выдал Athlon MP 1400 МГц.

Производительность Athlon-C 1000 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями SDRAM:** Несмотря на хорошие результаты процессоров Athlon, Pentium 4 был все же на этот раз немного лучше. Дуэт Pentium 4 – SDRAM навалился всеми своими двумя гигагерцами и опередил на два балла Athlon-C 1,4 ГГц. Однако силенок одолеть Athlon MP пока маловато. Различия в производительности между самими Пентиумами 4 с частотами 1,4 ГГц и 2 ГГц составило 23%.

Производительность Pentium 4 1400 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями RIMM:** смогут ли процессоры Thunderbird держаться наравне с Pentium 4, работающим на чипсете i850, покажут ведущие модели процессоров Intel. Pentium 4 1,6 ГГц показывает примерно равные показатели с Athlon-C 1,4 ГГц. Тем не менее, Pentium 4 должен иметь рабочую частоту 1,8 ГГц, чтобы приблизиться к уровню самого быстрого процессора Athlon MP. По вычислительной мощности Pentium 4 с частотами 1,9 и 2,0 ГГц занимают неоспоримые первое и второе места в списке лучших.

За 100% принималась производительность Pentium 4 1300 МГц.

Вывод: Intel в данном тесте опережает своего соперника. В SSE2-оптимизированном тесте Pentium 4 в состоянии продемонстрировать многое. Разумеется, Intel понимает, что победа далась отнюдь не легко. Как только AMD прибавит процессорам серии MP всего 200 МГц, тогда Intel вместе со своей SSE2-оптимизацией будет выглядеть не так уж и хорошо. Это притом, что Athlon,

работая с неоптимизированной программой, выглядит почти всегда быстрее.

## Тест Windows Media Encoder

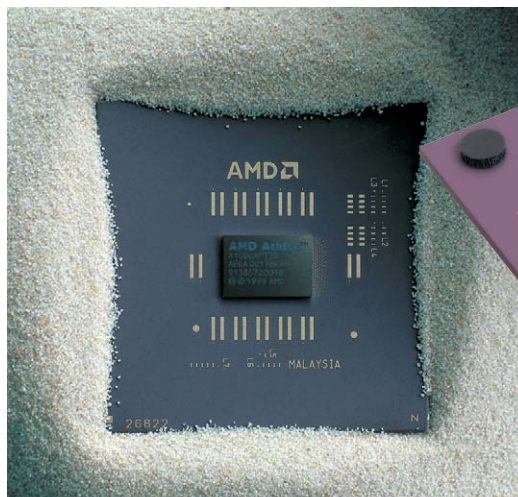
Windows Media Encoder 7.1 должен был преобразовать файл формата WAV в формат WMA. Время, потраченное процессорами на данную операцию, и являло собой показатель производительности.

**Athlon-C:** разрыв между самым быстрым и самым медленным процессором Athlon Thunderbird составил 23%. Меньше времени потребовалось процессорам Athlon MP с частотами 1,2 и 1,4 ГГц. Процессор серии MP с тактовой частотой 1,4 ГГц был быстрее на 31%, чем 1-гигагерцовый Thunderbird. Производительность Athlon-C 1000 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями SDRAM:** здесь Pentium 4 с памятью SDRAM отыгрался за все. Процессоры Pentium 4 с тактовой частотой от 1600 МГц повергли конкурентов от AMD в уныние тем, что Атлоны были пощипаны дешевым решением Intel Pentium 4 плюс SDRAM. Время, которое потребовалось для работы 2-гигагерцовому Pentium 4, по сравнению с процессором 1400 МГц было на 26% меньше.

Производительность Pentium 4 1400 МГц принималась за 100% среди P4 с SDRAM.

**Pentium 4 с модулями RIMM:** еще хуже стало AMD, когда в дело вступили Pentium 4 с памятью Rambus. Процессор с частотой 1,6 ГГц обработал файл размером в 204 Мбайт быстрее, чем Athlon-C 1,4 ГГц. Процессору Pentium 4 2 ГГц потребовалось для этого всего 58 сек. Это на 35% лучше, чем у 1,3-гигагерцовой модели. Производительность Pentium 4 1400 МГц принималась за 100%.



◀ Процессоры семейства Athlon



Итоги теста демонстрируют некоторую утрату своих ведущих позиций процессорами AMD. Windows Media Encoder поспособствовал настоящему триумфу Pentium 4. Он продемонстрировал способности, которыми AMD трудно что-либо противопоставить.

### Тест 3D Studio Max 4.0

Программа рендеринга 3D Studio Max 4.0 предназначена для оценки производительности процессоров при обработке операций с плавающей запятой, а также SIMD-операций. Время, необходимое процессору для построения трехмерного объекта, является показателем производительности.

**Athlon-C:** в последнем тесте «громовые птички» из гнезда AMD показали себя как надо. И если Athlon-C с тактовой частотой 1000 МГц трудился над построением 3D-модели 126 секунд, то 1400-мегагерцовый — всего 95. Это означает прирост производительности в 25%. С результатом в 87 секунд первое место в тесте занял Athlon MP.

В этом тесте производительность Athlon-C 1000 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями SDRAM:** Pentium 4 с оперативной памятью SDRAM в тесте 3D Studio Max опять оказался далеко позади. Он даже не смог приблизиться к результатам конкурентов производства AMD. И лишь 2 гигагерца позволили Пентиуму с результатом 114 сек. приблизиться к уровню процессора Athlon-C 1200 МГц. Этого недостаточно, чтобы считаться «передовиком» процессорного фронта.

Производительность Pentium 4 1400 МГц принималась за 100%.

**Pentium 4 с модулями RIMM:** Pentium 4 с модулями RIMM — это как бы свет в конце тоннеля для семейства Pentium 4. Процессор 2 ГГц работал над созданием изображения 95 секунд — ровно столько, сколько трудился Thunderbird 1,4 ГГц. Самый быстрый процессор Intel для настольных ПК уступил в этом соревновании только процессору Athlon MP с тактовой частотой 1400 МГц.

Производительность Pentium 4 1300 МГц принималась за 100%.

### Итоги соревнования

В качестве вывода можно сказать следующее: ничья в пользу AMD.

Процессоры Thunderbird с DDR SDRAM значительно опередили Pentium 4 на платформе SDRAM и находятся примерно на одном уровне с дуэтом Rambus — Pentium 4. А вот Athlon MP, работая с той же памятью, что и Pentium 4, все же опередил его. Таким образом, продукция AMD намного дешевле, а у Intel — слегка быстрее.

Intel показала себя сильнее в моральном плане, так как AMD проиграла гонку в соревновании на создание самого первого процессора с рабочей частотой 2 ГГц. Вместе с тем, Intel удовлетворяет и «победа по очкам». Будем ждать появления новых приложений, которые улучшат положение. Ждать, видимо, осталось совсем недолго, поскольку Intel всегда отличалась прекрасной поддержкой как корпоративных, так и частных пользователей и всесторонним сотрудничеством с производителями программного обеспечения. Между прочим, в корпорации Intel работает больше программистов, чем в Microsoft.

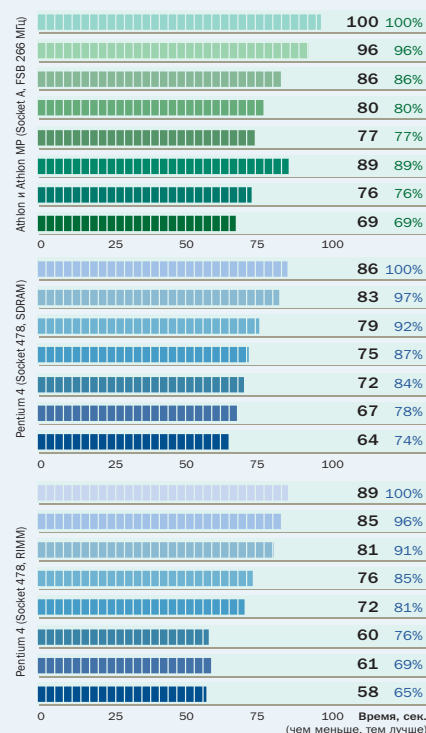
В то время как AMD была первой в создании 1-гигагерцового процессора, Intel со значительным отрывом пришел к рубежу в 2 ГГц. Другое дело, что производительность нового чипа ненамного опережает более медленный Thunderbird. В среднем преимущество связки из 2-гигагерцового Pentium 4 и модулей RIMM составило около 11%.

Разумеется, победа далась недешево: чтобы обогнать процессоры C-класса, Пентиуму требуется более высокая частота и сравнительно дорогие модули оперативной памяти RIMM. Для конечного потребителя, искушенного в вопросах производительности, это удовольствие обходится дорого. Стоимость нового процессора от Intel как всегда просто ката-строфична: его оптовая цена — \$562. Его оппонент производства AMD — Athlon-C 1,4 ГГц — стоит в розничной торговле в 4,5 раза дешевле, а в Европе данный показатель достигает почти шестикратного уменьшения. Это значит, что компьютеры на основе процессоров с одинаковыми тактовыми частотами от Intel и AMD стоят примерно одинаково. Зато производительность ПК с Атлонами просто до неприличия выше, чем у Пентиумов. Как изменится ситуация с выходом Athlon XP и будущим переходом обоих производителей на 0,13-микронную технологию, вы сможете узнать из наших дальнейших материалов. **СНП**

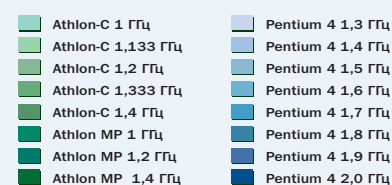
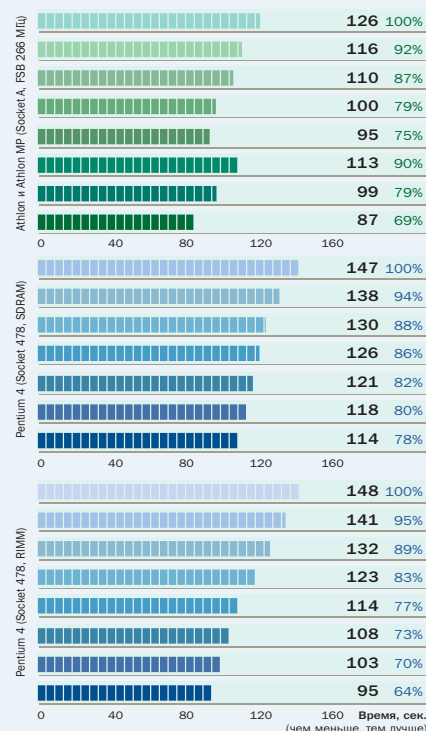


### Тесты: результаты

#### Windows Media Encoder (version 7.1)



#### 3DS Max 4.0



Тест первых материнских плат с чипсетом Brookdale

# От заката до рассвета

Прошел год с тех пор, как Pentium 4 Willamette вышел на сцену, а его жизненный цикл уж близится к концу. Для 423-контактной платформы нынешняя версия процессора с тактовой частотой 2 ГГц тоже последняя. Его ядро продолжит свое существование в новом процессоре FC-PGA2 Pentium 4 в 478-контактном исполнении.

Слезы медленно катятся по щекам почтенных юзеров: почил навеки Pentium III. Нельзя сказать, что расставание с ним было трудным. Все свершилось очень просто: после недавнего снижения цен на процессоры нового поколения Pentium III был просто вытеснен из своей ниши, так как Pentium 4 с тактовой частотой 1,5 ГГц стал стоить дешевле своего предшественника.

Зная, что самый распрекрасный процессор ничего не стоит без соответствующей (и к тому же популярной в массах) платформы, Intel выдала новый чипсет для Pentium 4, который назван красивым именем Brookdale — «Долина ручья» (в технической документации просто i845). Данный набор микросхем призван «обучить» новый процессор преодолевать его прошлую «зацикленность» на памяти Rambus.

Мы протестировали прототипы материнских платы четырех производителей — QDI, Gigabyte, MSI и ASUS, построенные на новом чипсете. Надо сказать, что представленные изделия этих фирм проявили себя как

вполне надежные и «доведенные до ума».

К моменту запуска в серию в них планируется внести лишь незначительные изменения, о которых мы расскажем в последующих номерах нашего журнала. Мы также планируем сравнить эти материнские платы с платами других производителей и довести эти результаты до сведения наших уважаемых читателей.

Как сообщается, более быструю DDR SDRAM новый чипсет от Intel начнет поддерживать только с 1 квартала 2002 года. Это связано с тем, что спецификация DDR пока очень расплывчата. Наивно полагать, что будущая DDR-архитектура будет работать и с Rambus.

Как уже было сказано, та же самая участь, что постигла Pentium III, ожидает и прежнюю 423-контактную платформу процессора Pentium 4. Ей на смену идет новая, размер которой, несмотря на увеличившееся до 478 количество контактов, уменьшился почти на треть. Она будет полностью ориентирована на будущий Pentium 4

Northwood. Пока же «классический» Pentium 4 Willamette будет приспосабливаться к новой платформе с помощью специального переходника.

Старая платформа процессора с 423 контактами вышла на сцену в последний раз в августе с 2-гигагерцовым Pentium 4 и вскоре уйдет на покой, уступив место новой, на которой будут строиться Pentium 4 с тактовыми частотами от 1,5 до 2,2 ГГц. Совместно с чипсетом Brookdale она должна сеять страх и ужас в лагере AMD, пока (в конце этого года) трон не займет Pentium 4 Northwood.

Разумеется, общее положение AMD вряд ли ухудшится. Но мы наблюдаем определенную тенденцию: хозяину рынка процессоров в конце концов надоело быть простым наблюдателем в сегменте нижнего ценового класса. Будем надеяться, что демпинговая политика Intel окажется удачной, ведь речь идет о том, что стоимость Pentium 4 нового поколения может быть менее \$150.

»



## » Не в деньгах счастье

Не надо быть провидцем, чтобы предсказать грядущий успех нового чипсета i845. Сборщики недорогих компьютеров буквально рвут из рук чипсеты Intel для своих машин. Однако недостаток денег никогда не был проблемой номер один для корпорации, владеющей 80% рынка процессоров. Проблемы у Intel другого, так сказать, духовного порядка.

Толпы, сметающие дешевые компьютеры, приносят в статистику солидный «кусочек пирога», но не способствуют росту престижа. Честь и славу Intel добывают те малочисленные чудачки, которые обивают пороги компьютерных магазинов, чтобы собрать систему своей мечты. И если раньше у таких людей сердце учащенно билось лишь при одном упоминании о Pentium III, то теперь «крутым» считается Athlon.

Тем не менее, Intel пока держится за чипсет Rambus i850 в надежде, что Northwood выжмет из него все возможное, и тот вновь завоюет симпатии у продвинутых пользователей.

## Нехорошие тенденции в среде производителей материнских плат

А теперь перейдем к совершенно иной теме. В Интернете все чаще высказываются предположения, что некие производители еще на заводах разгоняют свои платы, чтобы добиться больших результатов в производительности. Тактовая частота системной шины вместо 100 МГц может иметь показатель 102 МГц (хотя в BIOS мы видим все те же 100). Больше

всех под подозрением стоит ASUS, которая, согласно данным сайта Tom's Hardware, была уличена в 10 из 12 случаев. В принципе, такого рода завуалированный тюнинг не является преступлением, хотя игра в данном случае ведется, как говорится, «на грани фола».

Подобные слухи заставили нас самих попробовать на зубок характеристики системных шин у предоставленных нам новых плат. И две «овечки» попались: это все та же ASUS и QDI. У первой частота системной шины составила 101 МГц, а у второй — 102,5 МГц. MSI и Gigabyte прошли допинг-контроль без замечаний.

А теперь перейдем непосредственно к тестам.

### MSI845 Pro2-R

Когда все платы практически одинаковы по качеству и по своим характеристикам, когда все они работают стабильно и не помышляют о падениях или суициде, на первый план выходят те самые мелочи, которые могут испортить хорошее впечатление, а могут и усилить его.

MSI845 Pro2-R показала себя с наилучшей стороны во всем, начиная от продуманной комплектации, удачной компоновки, наличия хороших возможностей для разгона и заканчивая такими деталями, как подробное руководство пользователя и возможность зайти на сайт производителя. Все это обеспечило ей заслуженное первое место.

### Gigabyte GA-8IDXН

Чипсет i845 в интерпретации Gigabyte можно оценить как «высший класс». Мате-

ринская плата Gigabyte GA-8IDXН серии P4 Titan оснащена 128-разрядным звуковым процессором Creative SB, двойным BIOS и интегрированным сетевым адаптером. С технической точки зрения производитель сделал все возможное. Причем для любителей разгона эта плата представляет самые оптимальные условия. Не считая кое-каких мелочей, можно сказать, что и компоновка у нее удачная. А вот в руководство можно было бы включить побольше сведений о тонких настройках.

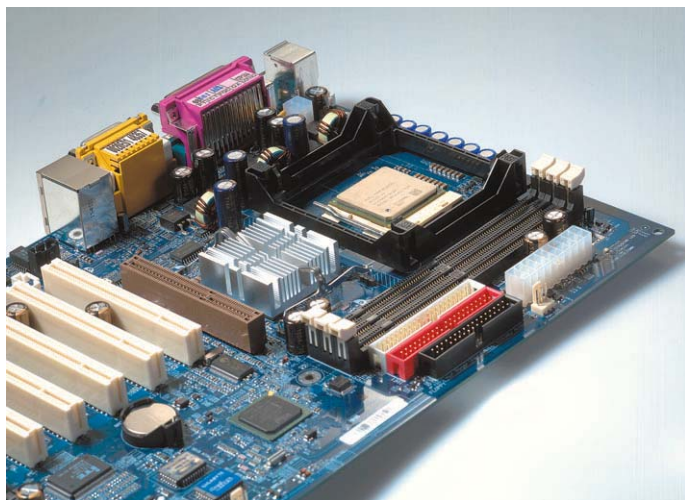
### ASUS P4B

В спорте, как известно, уличенные в приеме допинга дисквалифицируются. Пока антидопинговый суд нашей редакции продолжает свои заседания, скажем, что и эта плата хороша. Она и стабильная, и быстрая, и документация у нее отличается полнотой и наглядностью, а вот достучаться до сайта производителя — сущее мучение. Нам так и не удалось соединиться с FTP-сервером компании. Но к плюсам также можно добавить широкое распространение данной платы на российском рынке, поскольку три другие протестированные платы достать пока не легко.

Общий вывод (если не принимать во внимание незаконный «разгон»): ASUS P4B — хорошая плата.

### QDI PlatiniX2

В целом, фирма QDI сделала приличную плату, не имеющую серьезных недостатков, если не считать разгон до 102,5 МГц. Впрочем, это не повлияло на конечные резуль- »



▲ Новая арена для Pentium 4: монтажная рамка прижимает кулер к процессору с усилием в 35 кг. Для сравнения: этот же показатель у Athlon Thunderbird — 5 кг



▲ Дорогой, я подстригла процессор: в новом разьеме интеловский процессор Pentium 4 будет явно занимать меньше места



» таты, и мы вынуждены констатировать, что выше четвертого места этот продукт под-  
няться не в состоянии. Да и найти вам ее  
пока не удастся.

## Резюме

Можно по-разному относиться к Intel, но  
стоит признать: чипсеты они делать уме-  
ют. В ходе испытаний не было ни одного  
«смертельного» случая, закончившегося  
роковым голубым экраном. И это у мате-  
ринских плат, которые изготовлены за ме-  
сяц до начала их серийного производства!  
Еще один плюс: Brookdale выжал из обыч-  
ного модуля SDR PC133 производител-  
ность в 300 Мбайт/с. В то же время хоро-  
шие платы VIA KT133A показывают в  
лучшем случае 270 Мбайт/с. Так что и  
здесь инженеры Intel здорово постара-  
лись.

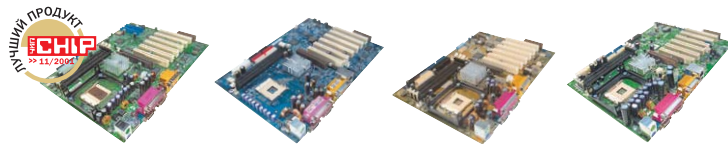
Правда, стоит отметить, что Pentium 4,  
так хорошо работающий с памятью, пока не  
может проявить себя во всей красе, потому  
что не достаточно нового софта, поддержи-  
вающего все его возможности. Поэтому  
Pentium 4 плетется после Athlon, хотя по-  
следний работает на чипсетах от VIA. Если  
говорить о перспективах, то давайте вспо-  
ним историю. Пока не появились приложе-  
ния оптимизированные под Pentium, можно  
было говорить о достаточности 486 DX2. Но  
как только стали появляться более требо-  
вательные приложения, вопрос о переходе  
на Pentium отпал сам собой. Сейчас же, в  
эру мультимедиа и передачи данных, у Pen-  
tium 4 появляются прекрасные перспекти-  
вы показать себя во всей красе, и ждать о-  
сталось совсем не долго.

Но, как мне кажется, Brookdale запоздал  
примерно на год. По крайней мере, под-  
держка DDR SDRAM должна была появиться  
раньше.

Итак, теперь фанатам Intel и жертвам  
чипсетов VIA опять предоставляется не-  
плохая возможность заполучить в свое  
распоряжение полностью работоспособ-  
ную альтернативу. Приверженцы процес-  
соров Athlon, однако, вряд ли перекинутся  
в лагерь Intel из-за нового чипсета. Для  
этого Pentium 4 Willamette, несмотря на  
свои 2 ГГц, пока еще очень «вялый». Зато у  
них наверняка зародилась мечта о процес-  
соре Athlon с тактовой частотой в 2000  
МГц, работающем на прекрасно сделанном  
стабильном чипсете от Intel.

Что ж, мечтать не вредно... **CHIP**

ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ  
CHIP  
19.11.2000



Модель	MSI 845 Pro2-R	Gigabyte GA-8IDXH	ASUS P4B	QDI PlatiniX 2
Примерная цена, \$	170	нет данных (170 для GA-8IDX)	175	нет данных
Адрес в Интернете	www.microstar.ru	www.gigabyte.ru	www.asuscom.ru	www.qdi.nl
Общая оценка	99	97	97	94
Производительность (40%)	98	100	100	97
Совместимость (40%)	100	100	100	100
Качество	100	72	83	94
Оснащение	100	95	90	60
Документация/сервис	100	82	71	71
Возможности для разгона	84	100	92	80
Соотношение цена/качество	очень хорошее	очень хорошее	очень хорошее	нет данных
<b>Результаты тестов:</b>				
Chip Bench 32, Мбайт/с	300	296	302	296
Sysmark 2000	178	179	178	178
3Dmark 2000	7705	7651	7775	7578
3Dmark 2001	5202	5205	5221	5146
VGL_Bench, кадров/с	41	41	42	41
Q3A, кадров/с	129	139	137	131
<b>BIOS/Оснащение</b>				
Распознавание SPD-памяти	*	*	*	*
Возможность установки тайминга памяти	*	*	*	*
CPU Alarm	*	*	-	*
Встроенный звук	CMI 8738	Creative PCI 128	AC97	AC97
Возможность подключения к сети	-	10/100 Mb-LAN	-	10/100 Mb-LAN
Слоты AGP/PCI	1/6	1/6	1/6	1/6
USB-заглушка	*	*	*	-
Дополнительное оснащение	контрольный индикатор Promise-IDE-RAID	двойная BIOS	SPDIF-out (с модулем)	заглушки
<b>Возможности для разгона</b>				
Частота системной шины / кол-во фиксированных положений	100-132 (бесступенчатая регулировка)	100-200 (бесступенчатая регулировка)	100-200 (бесступенчатая регулировка)	100-126 (6-ступенчатая регулировка)
Множитель процессора	*	*	*	*
Диапазон установки напряжения на процессоре, В	1,75-1,85	1,1-1,85	1,75-1,85	1,1-1,85

Оценка графически представлена в виде ряда квадратов: 5 квадратов = 100–90 баллов, 4 квадрата = 89–75 баллов, 3 квадрата = 74–60 баллов, 2 квадрата = 59–45 баллов, 1 квадрат = 44–20 баллов, 0 квадратов = 19–0 баллов.

## Как мы тестировали

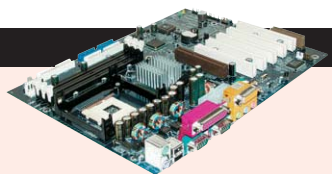
## Чипсет для тех, кто поспешает, не торопясь

Все тестируемые платы на базе чипсета i845 оснащались процессором Pentium 4 Willamette в 478-контактном исполнении, видеокартой GeForce 3 Hercules и «быстрой» памятью PC133 SDR SDRAM Infineon. Компьютеры работали под Windows 98 SE с DirectX 8a. Для оценки стабильности работы и совместимости компонентов в PCI-слоты устанавливались декодер Real Magic MPEG-2, высо-

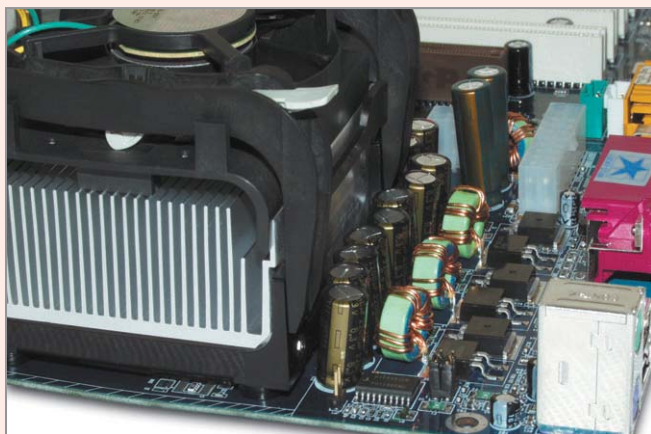
коскоростной адаптер Promise RAID Fastrack-100 и ТВ-карта Typhon. Наряду с производительностью, экспертами оценивались и компоновка, сборка плат, легкость доступа к разъемам на корпусе ПК. Во внимание также принимались подробность и ясность руководства пользователя, наличие сведений о новинке на сайте фирмы-производителя.

## Lucky Star P4A845S

## Хороший чипсет + плохой дизайн



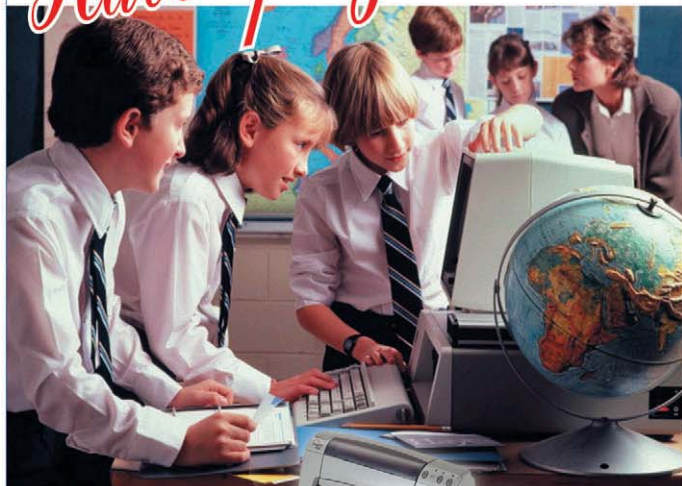
В последний момент в тестовую лабораторию попала материнская плата LuckyStar P4A845S. Аккуратно выполненный дизайн не имеет перемычек или допаек. После беглого осмотра начинают выявляться некоторые подробности. Во-первых, дизайн материнской платы подразумевает наличие IDE RAID-контроллера, но такового не имеет. Судя по размерам посадочного места для микросхемы, это мог быть promise-контроллер. Микросхема BIOS не имеет расширения, зато джампер сброса находится рядом (это очень помогло, но об это чуть позже). FDD и оба IDE-разъема расположены за слотами DIMM, поэтому мешать AGP- и PCI-картам не будут. Но серьезный недостаток все же нашелся! Стабилизирующие напряжение конденсаторы выстроились в шеренгу в двух миллиметрах от крепежа кулера. Защелкнуть кулер несложно, но вот снять его практически невозможно, так как защелки вплотную касаются конденсаторов, и любая попытка отогнуть их грозит повреждением емкостей! В данном случае ситуация просто безвыходная. Начинка платы ничем особенным не выделяется: в наличии имеются AC97-кодек, CNR-разъем, AGP и 5 PCI-слотов, 3 DIMM-разъема. Нужно отметить еще наличие двух LED-индикаторов, один из которых показывает наличие питания, а другой — состояние материнской платы. Все настройки частоты, напряжения и коэффициентов памяти настраиваются в BIOS, и в этом и заключается беда этой платы! Несмотря на старый AWARD BIOS, почему-то не реализована защита от сбоев при проверке питания или POST-тесте. Именно в этом случае спас только джампер сброса CMOS. Дело в том, что при попытке разогнать процессор увеличением частоты шины после установки нового значения и перезагрузки машина намертво повисла. Несколько перезагрузок подряд не дали никакого эффекта — помог только сброс с помощью джампера. Плачьте, «оверклокеры»!



▲ Конденсаторы рискуют быть оторванными от платы даже без попытки снять кулер

купи технику  
**HEWLETT  
PACKARD®**  
и участвуй в игре

*Навстречу школе!*



[www.hp.ru](http://www.hp.ru)



Вам надоело тратить драгоценное время на скучные занятия, лекции и семинары, когда хочется развлечься? Сочинения, доклады, рефераты, курсовые и дипломные работы - все, что занимает много времени и сил, с техникой HP станет просто и увлекательно. Открой волшебный мир творчества.

Только в начале учебного года специальная программа для школьников и студентов.

**Специальные цены** на комплекты оборудования HP (принтер и сканер, принтер и компьютер МИИР) и ценные подарки.

**Дополнительные скидки** студентам.



**Сувениры** всем покупателям техники HP.

**Еженедельный розыгрыш призов** среди участников игры.

**Главный приз** - поездка на двоих в Диснейленд (Европа).

Салоны-магазины  
компании "Ф-Центр"

[www.fccenter.ru](http://www.fccenter.ru)

**"Бабушкинская"**

ул. Сухонская, д.7а

тел.: (095) 472-6401

**"Улица 1905 года"**

ул. Мантулинская, д.2

тел.: (095) 205-3524

**"ВАНХ", ВВЦ**

пав. №71 и пав. №2 ТК "Регион"

тел.: (095) 785-1-785



ЦЕНТР





VIA VT5580A с чипсетом P4X266

# Обгон на вираже?

VIA представила материнскую плату VT5580A — свой первый прототип для работы с процессором Pentium 4 и памятью DDR SDRAM. С появлением этого продукта Pentium 4 стал адаптирован ко всем имеющимся типам оперативной памяти.

**И**зюминкой новой платформы от VIA стал чипсет P4X266, который позволяет удешевить изготовление материнских плат: ему требуется только четыре проводящих слоя вместо прежних шести. В отличие от интеловского чипсета i845 Brookdale, он поддерживает DDR SDRAM (см. Chip №8, 9 2001) и благодаря этому имеет значительно более высокую эффективную тактовую частоту RAM. По сравнению с другим чипсетом корпорации Intel (i850), оперативная память, используемая чипсетом от VIA, имеет значительно более низкую стоимость. Таким образом, пользователи нако-

нец-то получили полную свободу выбора при покупке RAM к своим CPU Pentium 4: не только самую дорогую RDRAM (i850) или дешевую SDR SDRAM (i845), но и третий тип — DDR.

Мы детально исследовали многообещающий продукт компании VIA — набор системной логики P4X266 — и сравнили его с новинкой от Intel — чипсетом i845, предназначенным для работы процессора Pentium 4 с оперативной памятью SDRAM. Кроме того, в тестировании принял участие и другой продукт Intel класса High-End — чипсет i850 Rambus.

## **Pentium 4 переходит на DDR SDRAM**

Итак, VIA осуществляет проект, который давно вынашивается в лабораториях Intel: перевести Pentium 4 на быструю и одновременно дешевую на сегодняшний день DDR SDRAM. Однако он не может быть продвинут на рынок по лицензионно-техническим причинам. А пока фирма Rambus для Intel как колодка на ноге у каторжника. Только в конце 2001 года закончится срок действия договоров, привязавших Pentium 4 к модулям RIMM (см. Chip №5 2001). До этого момента лишь представленный недавно чипсет »



	i845 (Intel)	i850 (Intel)	P4X266 (VIA)
Северный мост	FW82845 MCH	Контроллер-концентратор памяти 82850 MCH	VT8753
Поддержка процессора	Intel Pentium 4	Intel Pentium 4	Intel Pentium 4
CPU Front Side Bus	400 МГц	400 МГц	400 МГц
Тип памяти/спецификация	SDRAM:PC100, PC133	RDRAM:PC600, PC700, PC800	SDRAM:PC100, PC133, DDR SDRAM: PC1600/PC200, PC2100/PC266
Эффективная тактовая частота	100 МГц, 133 МГц	600 МГц, 711 МГц, 800 МГц	100 МГц, 133 МГц, 200 МГц, 266 МГц
Результирующая полоса пропускания	800 Мбайт/с, 1066 Мбайт/с	2400 Мбайт/с, 2844 Мбайт/с, 3200 Мбайт/с (только для двухканального режима)	800 Мбайт/с, 1066 Мбайт/с, 1600 Мбайт/с, 2100 Мбайт/с
Поддержка AGP4X	Y	Y	Y
Южный мост	82801BA ICH2	82801BA ICH2	VT8233/8233C
Интегрированное аудио	AC'97 2.1 compliant	AC'97 2.1 compliant	AC'97 2.2 compliant
Интегрированный модем	MC'97	MC'97	MC'97
Интегрированный сетевой контроллер	10/100Mb Ethernet	10/100Mb Ethernet	VIA or 3Com Ethernet MAC 10/100Mb Ethernet 1/10Mb HomePNA
Контроллер UltraDMA	100	100	100

#### ▲ Краткое сравнение чипсетов для Pentium 4

- » i845 Brookdale мог обеспечивать работу Pentium 4 с памятью SDRAM. Кстати, уже пошел слух и о Brookdale-2 для DDR SDRAM, который по остальным характеристикам ничем не будет отличаться от нынешнего i845.

#### Ловкий выход из затруднительного положения

Intel ничего не оставалось, как из крайней необходимости совершить для нас доброе дело и создать связку Pentium 4 – i845. С экономической и стратегической точки зрения это очень хороший ход. Ведь расходы на производство материнских плат на основе чипсета i845 значительно ниже, чем на основе i850, так как топология печатных плат для них проще и дешевле. Но самым притягательным для пользователей станет, без сомнения, беспрецедентно низкая стоимость модулей памяти SDRAM (PC133), которую требуется для чипсета i845.

Несмотря на то, что производительность данной комбинации пока слегка разочаровывает, для Intel это хороший способ рас-

пространить в широких массах свой Pentium 4, который, пылясь на складах, не сможет принести пользы своему создателю.

#### Осваиваем DDR

Тайваньская компания VIA, создавая новый чипсет P4X266, решила доказать своим конкурентам, что Pentium 4 способен прекрасно работать и с памятью DDR SDRAM. Эта комбинация будет достойной альтернативой как по цене, так и по производительности чересчур дорогим модулям RIMM. Главное отличие этого чипсета от интеловского Brookdale, работающего с SDR SDRAM, заключается в удвоенной эффективной тактовой частоте модулей памяти, которую теоретически допускает связка P4 – DDR (по крайней мере, в режиме прямого доступа при полной загрузке процессора).

#### Особенности чипсета P4X266

VIA продемонстрировала материнскую плату VT5580A на основе чипсета P4X266, которая будет работать с Pentium 4 и оснащать-

#### Тесты: детальная подготовка

### Как мы тестировали

В наших первых тестах производительности системная плата VT5580A фирмы VIA противостояла интеловским материнским платам с чипсетами i845 Brookdale с SDR SDRAM, а также i850 с оперативной памятью от Rambus. Используемые процессоры: на материнской плате с i850 и VIA VT5580A устанавливались Pentium 4 1,5 ГГц (Socket 423), а с чипсетом Brookdale — Pentium 4 (Socket 478) с аналогичной тактовой частотой.

Чтобы сравнить производительность процессоров от Intel с конкурентом фирмы AMD, имеющим приблизительно такую же рабочую частоту, был взят Athlon 1,4 ГГц, разогнанный до 1,533 ГГц. Установленный на материнской плате с 760-м чипсетом той же AMD, он работал с современной DDR-памятью.

#### Прочие устройства, установленные на тестируемом оборудовании

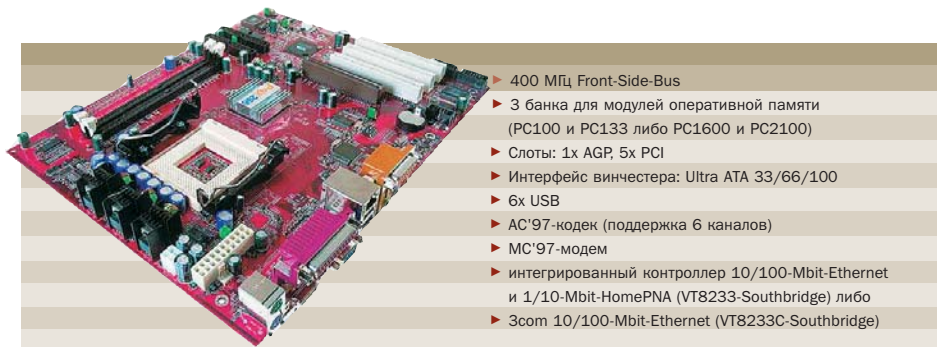
- ▶ 256 Мбайт SDR SDRAM PC133 (i845)
- ▶ 256 Мбайт DDR SDRAM PC2100 (VIA VT5580A и AMD 760)
- ▶ 256 Мбайт RDRAM PC800 (i850)
- ▶ видеокарта AGP-V8200 фирмы Asus (GeForce 3)
- ▶ звуковая карта Creative SoundBlaster Live!
- ▶ винчестер IBM DTLA-307030 (UDMA-100)

#### Программное обеспечение

Операционная система: Windows 98 SE  
Видеодрайвер: Detonator версии 12.41

#### Проведенные тесты

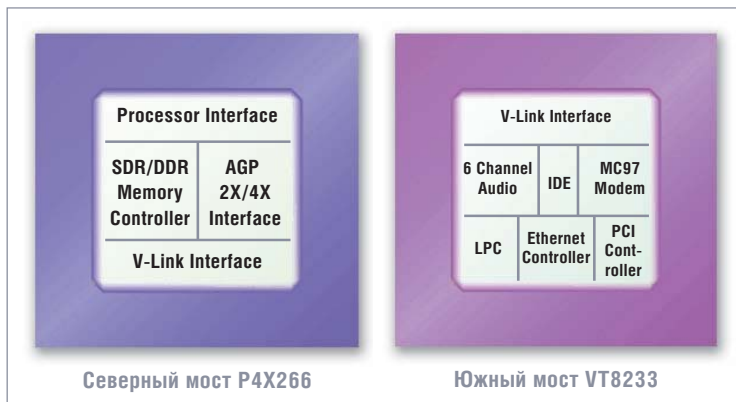
- ▶ Quake 3 Arena
- ▶ 3DMark 2000
- ▶ Sysmark 2000
- ▶ Windows Media Encoder 7.1 (составная часть Sysmark 2001, оптимизированная под SSE2)
- ▶ 3D Studio Max 4.0 (Rendering-Benchmark)



▲ Первая материнская плата от VIA для Pentium 4 с поддержкой DDR SDRAM



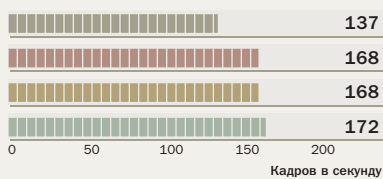
▲ Продукт от VIA в ходе испытаний



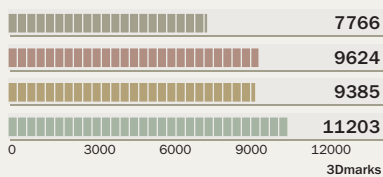
Блок-схема северного и южного мостов

## Результаты тестирования

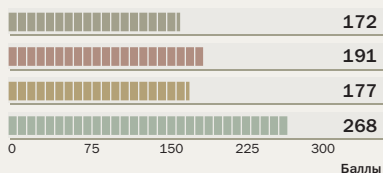
### Quake 3 Arena, 640x480, 16 bit



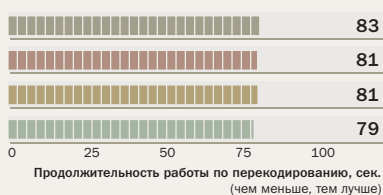
### 3DMark 2000, 640x480, 16 bit



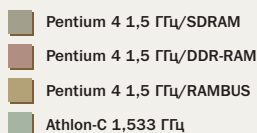
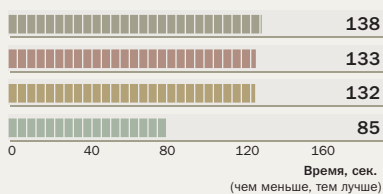
### Sysmark 2000, default run



### Windows Media Encoder (Ver. 7.1)



### 3ds max (Ver. 4.0)



» ся памятью SDRAM либо DDR SDRAM. Ее северный мост имеет маркировку VT8753. В качестве южного моста может использоваться микросхема VT8233 либо VT8333C. Буква «С» в маркировке означает интегрированный контроллер 10/100-Mbit-Ethernet фирмы 3Com. А вот микросхема VT8233 поддерживает как 10/100-MBit-Ethernet, так и 1/10-MBit-HomePNA.

Мосты соединяются между собой через шину V-Link фирмы VIA, расчетная пропускная способность которой 266 Мбайт/с. Как известно, сложные приложения и современные 3D-игры требуют широкой полосы пропускания для загрузки винчестера, управления звуковой и видеокартой, а также для слежения за другими устройствами, управляемыми через PCI-шину. Все эти процессы должны протекать практически одновременно. При интенсивном обмене данными V-Link раскрывает все свои преимущества.

Ввиду того, что P4X266 поддерживает как SDR, так и DDR SDRAM, явно просматривается желание VIA составить конкуренцию чипсету i845 Brookdale, который работает исключительно с модулями SDRAM.

## Тесты материнской платы P4X266 Pentium 4

Тестирование началось с классического «шутера» Quake 3 Arena. Он, правда, больше показывает производительность видеокарты, однако и от чипсета с оперативной памятью зависит немало. Процессоры Pentium 4 1,5 ГГц с RIMM и DDR RAM показали одинаковые результаты. Превосходство чипсета P4X266 над i845 примерно 20% — неплохой результат для прототипа.

Тест 3DMark 2000 проверяет производительность работы системы с графикой, и конечный результат также во многом определяется мощностью видеокарты. Плата VT5580A фирмы VIA опять нас не разочаро-

вала, оставив позади даже дорогую комбинацию Pentium 4 с RIMM. Она заняла второе место, уступив разогнанному до 1,533 ГГц Athlon, который значительно опередил конкурентов от Intel.

Первую часть тестов завершил Sysmark 2000, показывающий производительность системы при работе с широко распространенными офисными и мультимедийными приложениями.

В среде Windows 98 SE тестом Sysmark 2000 чипсеты корпорации Intel с модулями SDRAM и RIMM встретили ожесточенное сопротивление детища инженеров VIA, которые постарались на славу. Их плата с процессором Pentium 4 и DDR SDRAM оказалась на втором месте, пропустив вперед процессор Athlon. На 8% чипсет фирмы VIA опередил даже Pentium 4 с RIMM, не говоря уже о Pentium 4 с i845 и памятью SDRAM.

Вторая часть тестов началась с Windows Media Encoder 7.1, который входит в состав Sysmark 2001 и оптимизирован под SSE2.

Оба Pentium 4 с модулями памяти DDR и RIMM в этом тесте показали одинаковую производительность. Обе платформы справились с преобразованием WAV-файла размером 204 Мбайт в формат WMA за 81 секунду.

Неожиданно высоким оказался результат трио Pentium 4, i845 и SDRAM: всего на 2 секунды он отстал от лидеров. Это связано с тем, что в данном тесте производительность памяти не оказывает большого влияния на конечный результат. Решающим оказывается хорошо согласованный с объемом рассчитываемых данных кэш процессора.

Athlon, несмотря на отсутствие в его ядре Thunderbird-расширения для обработки SSE-инструкций, оказался в состоянии претендовать на первое место в этом тесте.

Завершил череду тестов 3D Studio Max 4.0 — программа рендеринга 3D-графики.

Первое место в нем досталось процессору корпорации AMD Athlon C 1,4 ГГц (разогнанному, напомним, до 1,533 ГГц). Позади с незначительным отставанием друг от друга выстроились платформы с Pentium 4. Второе место (своего рода гол престижа) занял Pentium 4 с модулями RIMM: 132 сек. потребовалось системе с памятью от RAMBUS, чтобы полностью выстроить 3D-модель.

## Чипсет i845 «перехвачен» у финишной черты

Итак, VIA в лице своего чипсета P4X266 оказывает очень сильное давление на



» интеловский Brookdale еще до широкого распространения последнего. И что самое неприятное, ее платформа с Pentium 4 и DDR SDRAM ставит под вопрос существование во много раз более дорогой технологии Rambus.

В то же время Intel возлагает большие надежды на связку Pentium 4 — чипсет i845 — SDRAM. Благодаря исключительно низкой стоимости модулей этого типа и дешевым в изготовлении материнским платам, Intel мог бы предложить исключительно привлекательную по цене платформу для своего флагмана — Pentium 4.

У VIA, как показывают проведенные тесты, кажется, есть в рукаве сильный козырь — чипсет P4X266, который, хотя и требует более дорогой памяти DDR для достижения наилучших показателей, здорово опережает чипсет Brookdale. Несмотря на то, что i845 был представлен как бета-версия, над которой еще предстоит поработать специалистам Intel, практика показывает, что повысить его производительность более чем на 10% вряд ли удастся. Да и конкурент от VIA наверняка еще прибавит «оборотов».

**CHIP**



От редакции

## Подводя итоги

Как видно из результатов тестирования, платформа для Pentium 4 от VIA конкурирует, прежде всего, с интеловским чипсетом, работающим с RDRAM. В наших тестах VT5580A показал примерно равные показатели с материнской платой на чипсете i850. Учитывая, что VIA не новичок в технологиях Pentium 4, стоит надеяться на увеличение производительности окончательного варианта по сравнению с прототипом хотя бы на несколько процентов.

Проблема №1 для VIA, как и прежде, — стабильность ее чипсетов. Так, в ходе 3DMark 2000 система «рушилась» дважды подряд. Правда, после этого никаких срывов не наблюдалось. И все же, на какое-то время мы словно перенеслись в эпоху чипсета KT133A, когда безо всякого предупреждения «падали» все приложения разом. Кто пережил подобный ужас, вряд ли захочет его повторения. Надеемся, что в серийных образцах подобных вещей уже происходить не будет. Тем более, что, несмотря на досадные срывы, прототип от VIA произвел хорошее впечатление.

Для Intel важно продержаться до конца года и включить в свои чипсеты для будущего процессора на ядре Northwood (как альтернативу Rambus) поддержку DDR SDRAM. Уже сейчас i845 де-факто имеет юридическое право на поддержку этого типа памяти.

С другой стороны, гигант, больше зарабатывающий на процессорах, наверное, не очень-то печалится по поводу прорыва своего конкурента VIA на рынке чипсетов, хотя и подал на VIA в суд. Может быть, в Intel даже рады этому, так как успех VIA поможет атаковать позиции другого конкурента — AMD.

## НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ!



Оперативные  
**НОВОСТИ**  
из мира Macintosh

Подробные  
**ОБЗОРЫ**  
компьютерных технологий  
и программного обеспечения

Профессиональные  
**ТЕСТЫ**  
компьютерного и периферийного  
оборудования

Эксклюзивные  
**ИНТЕРВЬЮ**  
с людьми разных профессий,  
знающих о Macintosh  
не понаслышке

Единственный специализированный  
журнал, посвященный компьютерам  
Macintosh. И не только...

С ОКТЯБРЯ  
И КАЖДЫЙ МЕСЯЦ

www.macup.ru



RivaTuner

# RivaTuner: инструмент для тонкой настройки

Мы с вами живем в эпоху пятого поколения графических ускорителей. Началось все в 1997 году со старого доброго 3DFx Voodoo Graphics, который имел 4 Мбайт видеопамяти, подключался «сквозным методом» (то есть требовал для полноценной работы еще и первичной видеокарты) и фактически ничего не умел кроме наложения текстур с использованием билинейной фильтрации.

С течением лет менялась не только скорость видеокарт, измеряемая, как правило, количеством текселей, накладываемых видеоакселератором в единицу времени. Пользователи стали гораздо разборчивее, волей-неволей вникая в тонкости трехмерной графики (статью о некоторых технологиях, применяемых при создании виртуальных миров, вы наверняка читали в одном из предыдущих номеров Chip). Просто запустить игру теперь недостаточно; чтобы получить максимальное качество игры, нужно уметь настроить свою видеокарту, правильно распорядившись всеми ее многочисленными возможностями.

Стандартные драйверы видеокарт, пусть даже такие совершенные, как reference drivers от NVIDIA, обновляемые в среднем раз в две недели, не дают доступа ко всем функциям карты. Поэтому существует целый класс утилит тонкой настройки, позволяющих выжать из видеоадаптера все включая даже недокументированные возможности. Одной из лучших утилит для настройки видеокарт на чипах NVIDIA является RivaTuner,

разработка российского программиста Алексея Николайчука.

Сразу хотелось бы внести уточнение: рассматривать абсолютно все настройки программы RivaTuner в рамках одной статьи — явное излишество. Во-первых, потому что многие из них интуитивно понятны, во-вторых, полное описание с подробными иллюстрациями превратило бы статью в нагромождение бесполезных (в массе своей) скриншотов. Рассмотрим только самые полезные опции, которые могут заметно повлиять на качество или скорость рендеринга.

## Установка

Для установки RivaTuner с Chip CD вам нужно всего лишь скопировать файлы в любое удобное место на жестком диске: программа не требует инсталляции. Затем запустите файл RivaTuner.exe. Вот что вы увидите, когда программа будет запущена (рис. 1).

Как видно, кнопки доступа к основным функциям (System, Direct3D, OpenGL) расположены в основной вкладке Main. В инфор-

мационном окне вы можете узнать, какая версия драйверов используется в данный момент вашей видеокартой, в нашем случае это референс-драйверы официальной версии 12.41.

## Настройка аппаратных функций

Нажав на кнопку System, пользователь получает доступ к некоторым «железным» функциям, главные из которых — изменение тактовой частоты видеочипа и памяти (рис. 2).

Эти параметры синхронизированы с настройками вкладки Hardware референс-драйверов. То есть, если к моменту запуска RivaTuner ваша видеокарта уже была разогнана, это будет отображено и здесь. Напомню, что по умолчанию функция разгона отключена в стандартных драйверах и для ее активации нужно прописывать специальный ключ в реестре. Таким образом, RivaTuner дает более удобный доступ к функциям оверклокинга.

Вторая полезная вкладка раздела System — AGP (рис. 3). Вы можете активировать любой режим работы шины AGP, поддержи- »

» ваемый вашей материнской платой и видеокартой. Необходимо отметить, что установка максимально доступных значений — не всегда лучший вариант. Так, переход с AGP 1x на AGP 4x принесет вам максимум 5% прибавки скорости в большинстве реальных приложений (игр), а чаще всего окажется просто неощутимым. Иногда бывает гораздо полезнее убавить режим AGP до 1x и/или выключить Sideband Addressing: это позволяет разогнать шину AGP до 89-100 МГц без ущерба для стабильности. Ведь до сих пор весьма распространенными являются материнские платы на основе чипсета 440BX, на которых разгон системной шины автоматически влечет за собой разгон шины AGP (частоты связаны соотношением  $AGP=2/3 \text{ FSB}$ ).

### Настройки Direct3D

Теперь перейдем к настройкам Direct3D. Они будут влиять на поведение видеокарты в DirectX-играх, таких, например, как Need For Speed (всех серий), Colin McRae Rally 1/2, Thief I/II, Black&White и других.

Сразу же мы попадаем на очень полезную вкладку, дающую доступ к настройкам режимов мип-мэппинга (рис. 4). Ползунок Mipmap LOD bias adjustment позволяет нам манипулировать детализацией текстур за счет вмешательства в процесс вычисления LOD (Level Of Detail). Многих может сбить с толку наличие дробных значений на шкале (0,1; 0,2 и т. д.). Для понимания сути происходящего вы должны быть знакомы с принципами мип-мэппинга (см. Chip №9 2001).

Вспомним, как видеоакселератор определяет правильный уровень детализации в конкретной точке игровой сцены: в зависимости от расстояния до полигона вычисляется его коэффициент удаленности, который является не обязательно целым числом (например, 3,8). После этого дробная часть отбрасывается (как вариант, число округляется до ближайшего целого) и полученное целое число является уровнем детализации (LOD), то есть номером текстуры в мип-карте. Так вот, если мы передвинем ползунок в положение +0,2, то это значение приплюсуется к нашему коэффициенту 3,8 и мы получим в заданной точке LOD равный четырем, а не трем, как в предыдущем случае.

Говоря понятным языком, установка положительных значений Mipmap LOD bias adjustment дает нам дополнительное размытие текстур, а отрицательные значения, напротив, повышают четкость отображения

текстур (правда, это может привести к неприятным эффектам типа муара и сверхзернистости). В тех играх, где текстуры, на ваш взгляд, чересчур размыты (например, в Unreal Tournament), вы можете добиться повышения четкости, передвинув ползунок в положение от -0,1 до -0,5. Иногда может потребоваться обратное: в игре Need For Speed: Porsche Unleashed я бы советовал прибавить LOD bias до +0,1 или +0,2, поскольку при настройках по умолчанию в этой игре наблюдается эффект «наждачной шкурки»: среднеудаленные участки дороги могут мерцать неприятной пикселизацией за счет чрезмерной детализации.

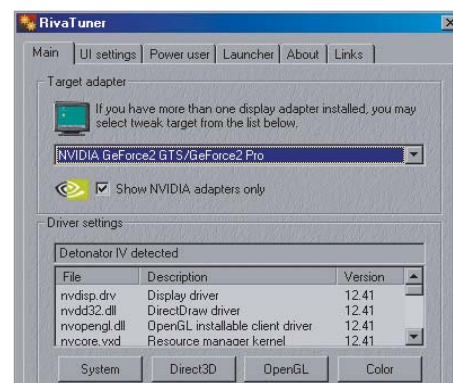
Следующая полезная настройка — дополнительные возможности работы с текстурами (рис. 7). Главным пунктом в этой вкладке, конечно же, является принудительное включение режимов фильтрации.

Для видеокарт серии GeForce 256/GeForce 2 доступны четыре значения параметра Degree of anisotropy. Это Determined by Direct3D application (определяется приложением), Force level 0 (фильтрация отключена, используется поточечная выборка), Force level 1 (принудительно включена билинейная фильтрация) и, наконец, Force level 2 (принудительно включена анизотропная фильтрация уровня 2 — 8-точечная). Сразу же отмечу, что начиная с версии программы RivaTuner 2.0 Release Candidate 6 имеется возможность активации в Direct3D уровней 4 и 8 анизотропии (только для видеокарт серии GeForce 3!). Насколько эти дополнительные режимы улучшают качество рендеринга, вы можете посмотреть чуть ниже, там, где рассматриваются настройки OpenGL.

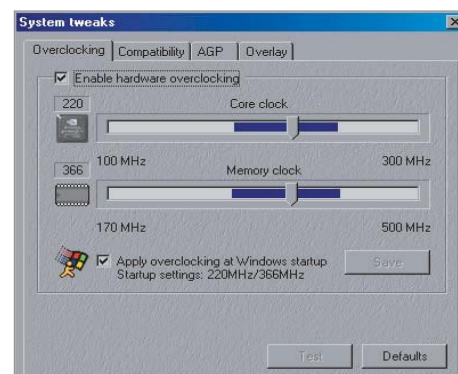
А вот что может дать level 2 владельцам видеокарт серий GeForce 256/GeForce 2 (рис. 5 и 6).

Возможно, полиграфия не сможет передать заметной разницы между билинейной (по умолчанию) и анизотропной фильтрацией, но поверьте, что эта разница существенна. Обратите внимание на разделительную полосу дороги, уходящую вдаль, а также на то, что вблизи (в паре метров перед автомобилем) анизотропная фильтрация значительно смягчает зернистость текстур. К сожалению, нужно учитывать и то, что включение анизотропной фильтрации влияет на скорость (падение до 10% FPS).

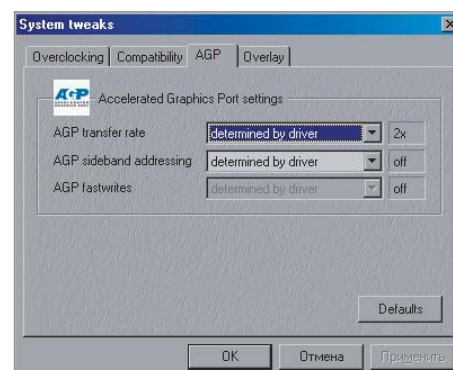
Следующая вкладка, на которую стоит обратить внимание — настройки антиалиасинга (рис. 8). В последних версиях «дето-



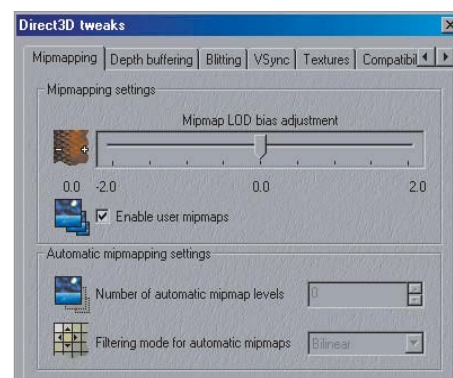
▲ Рис. 1. Основное окно программы



▲ Рис. 2. Настройка аппаратных функций



▲ Рис. 3. Режимы AGP

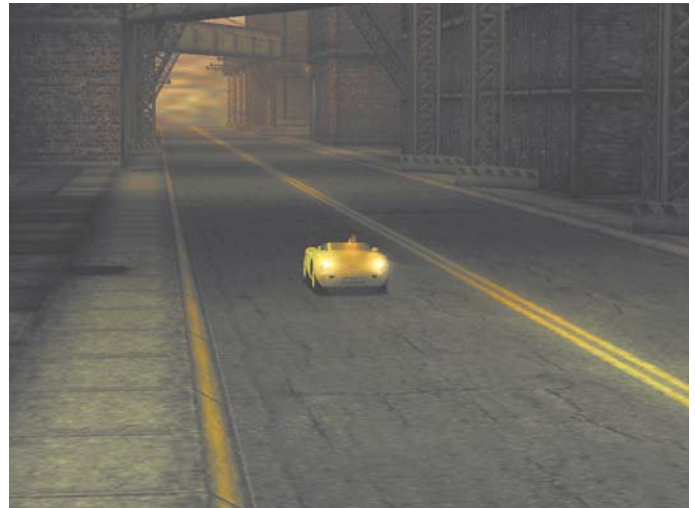


▲ Рис. 4. Настройка параметров мип-мэппинга





▲ Рис. 5. Билинейная фильтрация



▲ Рис. 6. Анизотропная фильтрация level 2

» наторов» программисты NVIDIA пошли на умеренное упрощение настроек в угоду нетребовательным юзерам. Дело в том, что типы антиалиасинга для разных API — DirectX и OpenGL — сильно различаются. В OpenGL нам доступны только два или три режима антиалиасинга (в зависимости от версии драйверов), максимальным из которых является режим 2x2. В DirectX количество вариантов намного больше — это, во-первых, стандартные режимы 1x2, 2x2, 3x3 и 4x4, а во-вторых — дополнительные режимы типа low detail или special. Таким образом, в DirectX мы могли бы выбирать из девяти различных вариантов антиалиасинга, но референс-драйверы ограничивают наш выбор двумя вариантами: 2x (или 1x2 в терминах RivaTuner) и 4x (2x2 соответственно). Это сделано для унификации: с помощью единственной настройки управлять режимами антиалиасинга в обоих API гораздо проще.

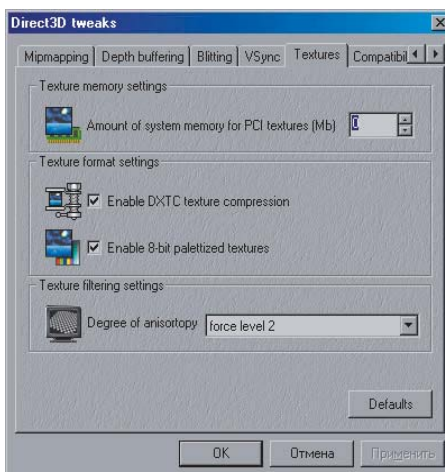
Итак, RivaTuner возвращает нам свободу действий: мы можем по отдельности настраивать режимы сглаживания для DirectX и OpenGL. Здесь же таится главный подводный камень: настройки референс-драйверов могут «сбивать с толку» умную программу, которую мы рассматриваем. Поэтому мой вам совет: если уж вы решили пользоваться утилитой RivaTuner для настройки своей видеокарты, постарайтесь не лазить без нужды во вкладки референс-драйверов.

### Настройки OpenGL

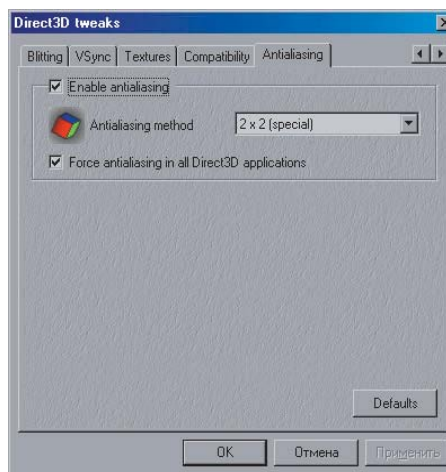
Их меньше, чем в случае с DirectX, и главный интерес представляет, конечно же, вкладка Rendering Quality (рис. 9). Здесь вы можете активировать различные режимы анизотропной фильтрации. На скриншоте показаны всего два режима анизотропии — level 1 (выкл.) и level 2 (вкл.). Так выглядит окно программы, если ваша видеокарта относится к семейству

GeForce 256/GeForce 2. В том случае, если вы являетесь счастливым обладателем карты на чипе GeForce 3, вам становятся доступны еще два режима — level 4 и level 8. Эти режимы очень заметно повышают качество рендеринга: четкость и детальность удаленных текстур, особенно если они расположены под небольшим углом к лучу зрения, просто поражает. Сравните это на примере четырех скриншотов из игры Quake 3 Arena (рис. 10, 11, 12, 13), снятых на видеокарте GeForce 3 (обратите внимание на пол помещения).

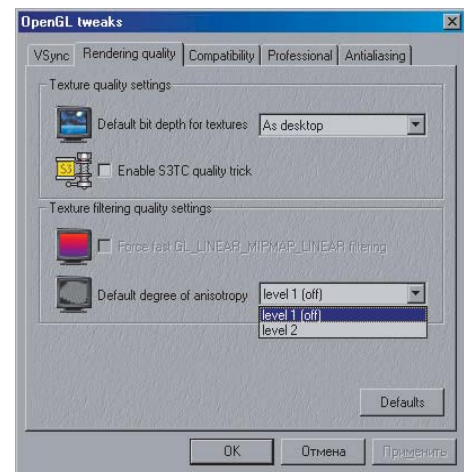
Понятно, что за все нужно платить: включение самого качественного режима level 8 приводит к падению скорости примерно на 40%! Например, в режиме 1024x768@32 бит MAX Quality с отключенной компрессией текстур количество FPS, выдаваемых видеокартой GeForce 3, падает со 102 до 65. Поэтому у владельцев GeForce 3 всегда есть выбор: или повышенное разрешение, или качество. »



▲ Рис. 7. Настройки текстурирования

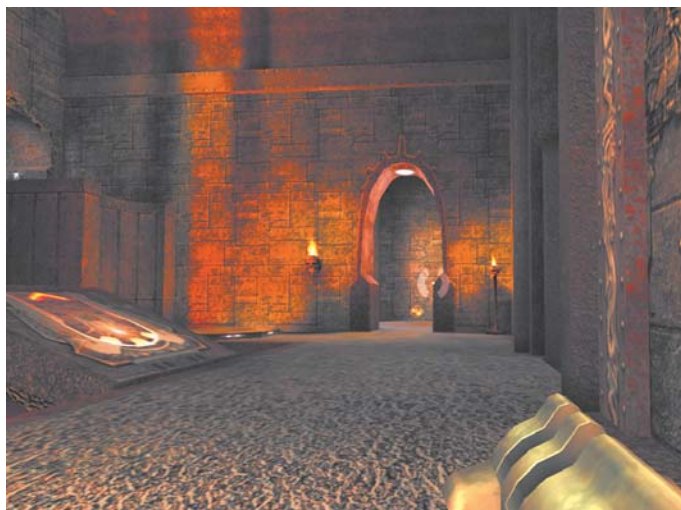


▲ Рис. 8. Настройки антиалиасинга в Direct3D

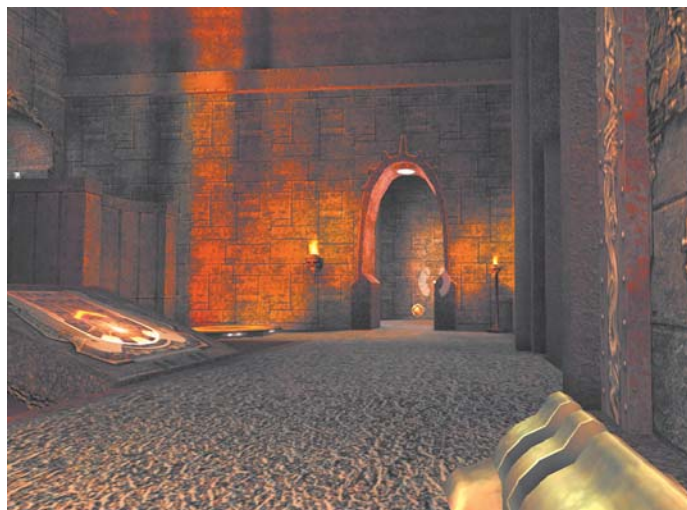


▲ Рис. 9. Настройки качества рендеринга в OpenGL





▲ Рис. 10. Трилинейная фильтрация



▲ Рис. 11. Анизотропная фильтрация level 2

» В заключение советую вам поставить галочку в пункте Enable S3TC Quality Trick — это позволяет вылечить известный баг, присутствующий всем последним чипам от NVIDIA, — неправильную распаковку текстур, сжатых по стандарту S3TC. Если в той же Quake 3 Arena у вас включена компрессия текстур (что происходит по умолчанию), то вы увидите в игре противное грязно-лоскутое небо. Потеря плавных цветовых градиентов происходит из-за того, что по умолчанию видеокартой используется формат DXT1 стандарта S3TC. Пункт Enable S3TC Quality Trick «лечит» это путем переключения в формат DXT3, что заметно улучшает качество распаковки сжатых текстур.

Последняя вкладка, которой мы коснемся и которая очень часто вызывает вопросы у начинающих пользователей, — Professional. Многие опции недоступны владельцам обычных версий видеокарт GeForce (подсве-

чены серым), но вы можете включить аппаратное сглаживание линий. Сразу скажу, что в 90% случаев эта настройка не принесет вам никакой пользы: сглаживание линий, как правило, используется в профессиональных пакетах трехмерного моделирования (например в 3DMax), причем в режиме Wireframe. Настройки вкладки Professional будут полезны лишь владельцам профессиональных видеокарт на чипах Quadro (те же GeForce, но с небольшими доработками, позволяющими увеличить производительность в некоторых специфических режимах).

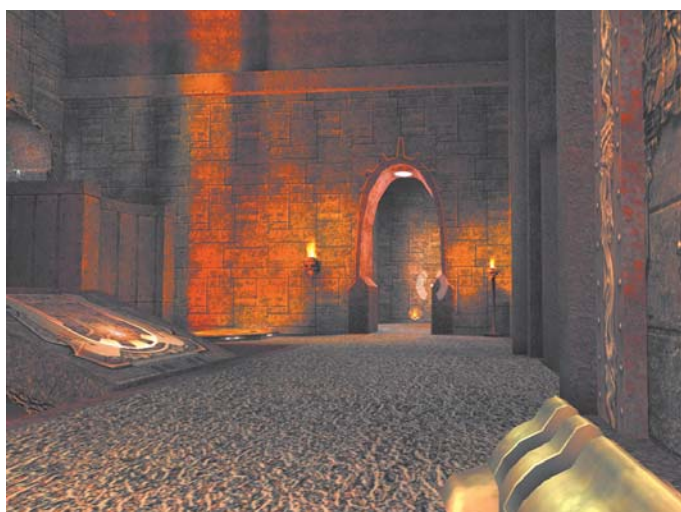
### В заключение

Итак, мы рассмотрели основные настройки программы RivaTuner. С остальными, я думаю, вы легко разберетесь сами, так как интерфейс программы довольно дружелюбен и интуитивно понятен. Кстати, большинство пользователей применяют RivaTuner для ак-

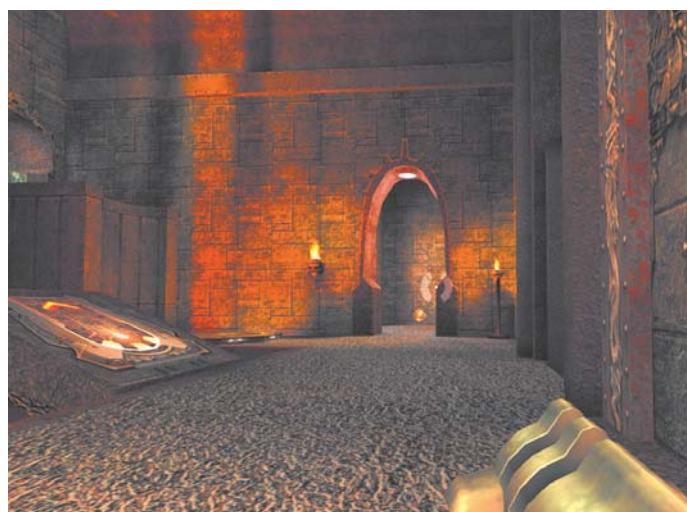
тивации лишь нескольких функций, места которым не нашлось во вкладках официальных драйверов. Это переключение режимов AGP, активация анизотропной фильтрации и выбор различных режимов антиалиасинга. Несмотря на это, RivaTuner остается одним из самых мощных и «продвинутых» инструментов для настройки видеокарт серии GeForce.

За время написания данной статьи был выпущен новый релиз данной утилиты — RivaTuner 2.0 Release Candidate 7, который вы сможете найти на Chip CD. Данная версия имеет незначительные отличия в интерфейсе и функциональности по сравнению с предыдущей, поэтому проблем при ее использовании вы не встретите. Основным отличием является поддержка самых последних драйверов серии Detonator, которые вы также найдете на Chip CD.

■ ■ ■ Андрей Никулин



▲ Рис. 12. Анизотропная фильтрация level 4



▲ Рис. 13. Анизотропная фильтрация level 8



Тест сетевых лазерных принтеров

ЛАЗЕР  
+  
СЕТЬ  
=

МАКУЛАТУРА?

Несмотря на то что использование электронных документов и почты действительно серьезно снижает количество бумажных документов и существенно облегчает канцелярскую работу, снижения объемов печати практически нет и не предвидится. Существуют даже статистические данные, которые утверждают, что во всем мире с каждым годом количество отпечатанных страниц повышается на 7%. Но если в домашних условиях зачастую используются струйные принтеры, то в офисах чаще вы встретите лазерные принтеры, которые оказываются более удобными: хотя их приобретение обходится дороже, зато расходы при эксплуатации ниже.

**Т**ак как сфера применения лазерных принтеров очень широка, есть смысл подвергнуть испытанию аппараты, предназначенные для малых или средних групп пользователей. Эти модели могут работать с большей, по сравнению с обычными персональными принтерами, нагрузкой. Они оснащены сетевой платой, которая дает возможность использовать принтер в локальной сети без подключения к компьютеру.

В тесте участвовало 11 принтеров от восьми фирм-изготовителей. Самые большие различия между тестируемыми моделями обусловлены скоростью печати (разброс в тесте составлял от 14 до 26 страниц в минуту), а также объемом памяти на борту, типом и размером механизма подачи бумаги и рекомендуемой месячной нагрузкой. В первую очередь подобные принтеры приятно удивляют качеством печати: большинство из них поддерживает физическое разрешение 1200 dpi, хотя и 600 dpi с использованием сглаживающей технологии вполне достаточно для канцелярского использования. Даже несмотря на то, что тест выявил за-

метные различия в качестве и скорости печати разных моделей, нужно сказать, что для канцелярской печати качество работы всех протестированных принтеров более чем достаточное.

Например, все принтеры позволяют одинаково хорошо выводить текст кеглем в 1 пункт (различимый при увеличении с помощью лупы), так что оценка качества печати оказывается не так значима.

### Методика тестирования

Сначала принтеры подсоединялись к локальной сети. Для всех, кроме принтера Mi-polta, у которого IP-адрес устанавливается ручным способом, IP-адрес выдавался сервером DHCP. В тесте использовались исключительно поставляемые с моделью драйверы и другие необходимые программы, например для управления принтером или его настройки. Кроме принтера фирмы Tally, все протестированные принтеры поддерживают как язык PCL, так и PostScript (в отдельных случаях имеется возможность поддержки других языков). Некоторые принтеры имеют встроенный web-сервер

для Интернета, поэтому их состояние можно определять при помощи отображения web-страницы, выдаваемой принтером: достаточно обратиться к принтеру в браузере по IP-адресу.

В качестве эталона использовались десятистраничный документ в формате Word (типичное канцелярское письмо с логотипом), графический документ (векторная графика и диаграммы) и фотография величиной в одну страницу. Измерялась скорость печати десятистраничного документа и время, необходимое для печати первой страницы. Чтобы полностью оценить возможности принтера по спецобработке документов измерялась и скорость печати восемнадцатистраничного документа в формате PDF и восемнадцатистраничной презентации в PowerPoint (некоторые принтеры не смогли здесь похвастаться хорошей скоростью). На основании полученных документов оценивалось качество печати.

Что касается скорости, то лучшие результаты показал принтер Ricoh Aficio AP2600N (этому соответствует его номинальная скорость 26 стр./мин.). Следующи-

## Технологии

### С чего все началось

Если обычным лазерным принтером пользуются многие, то сама технология печати мало кому известна. Не говоря уже о том, что еще труднее поверить, что принцип работы современных принтеров открыт более полувека назад.

Американский инженер Честер Карлсон разработал ее еще в 1938 г. и перед самой войной успел получить патент. Только после войны, в 1947 г., этот патент был продан компании, которая уже в 1950 г. выпустила первый копировальный аппарат. После нескольких преобразований компания стала носить имя Xerox, превратившись по сути в законодателя «мод» на этом рынке, так что масштаб разработки Карлсона легко оценить.

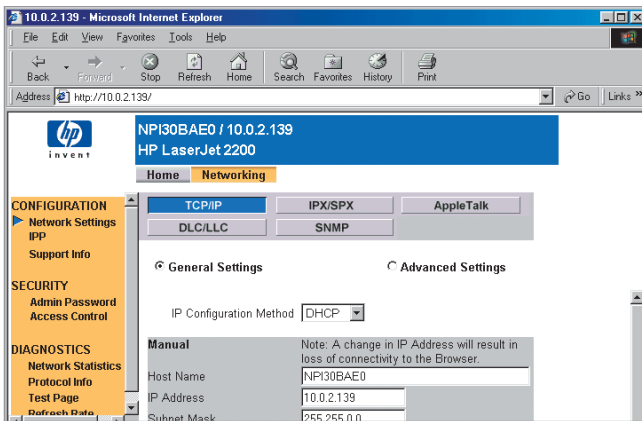
Сам принцип несложен: «сердцем» устройства является барабан, на который нанесено несколько слоев. Основная задача барабана состоит в сохранении статического заряда, который образу-

ется под действием коротрона (тонкой проволоки из устойчивого к окислению материала, натянутой на металлический экран). С помощью коронного разряда под воздействием нескольких киловольт на селеновый или органический слой барабана наносится равномерный заряд. Потом с помощью мощного источника света изображение оригинала «наносится» на барабан (на самом деле каждый производитель сам разрабатывает механизм обработки исходного изображения — от принципа сканера, до обычного отражения), и под воздействием яркого света, «изображающего» оригинал, потенциал заряда в специальном слое барабана изменяется. Формируется скрытое изображение в одном из слоев барабана, так называемом фотослое. Затем заряженный тонер в виде твердого порошка напыляется на барабан, где отдельные частицы тонера притягиваются к участкам поверхности барабана с большим

потенциалом. После перенесения тонера на бумагу, чтобы предотвратить загрязнение фотобарабана и не создавать «помехи» следующей копии, остатки тонера счищаются с фотослоя в специальный бункер, после чего снимается заряд с фотобарабана для подготовки к следующей копии. В некоторых моделях бумага для будущей копии пропускается между магнитным барабаном и фотобарабаном, а тонер подается со стороны магнитного барабана, благодаря чему удается вообще избежать загрязнения фотобарабана.

Для окончательной обработки изображения необходимы термическая обработка и прессинг, так как после нанесения тонера при помощи электростатики рисунок легко испортить любым механическим воздействием. После прохождения полученной копии через печь и резиновый пресс пользователь получает конечный оттиск.





▲ Данные о некоторых принтерах можно получить на веб-странице, которую генерирует принтер. Достаточно набрать в браузере IP-адрес устройства

ми по скорости были принтеры Brother HL-2460, Tally T9120 и OKIPAGE 24 Series. Самым медленным был принтер Tally T9412; к медленным также относятся принтеры OKIPAGE 14i и Minolta PagePro 4100GN. Но эти принтеры более дешевые, да и их скорость может кому-нибудь показаться вполне удовлетворительной.

По показателю качества печати наилучшими оказались Brother HL-1670N, Xerox DocuPrint N2125 и OKI. Печать графики лучше всего была реализована на принтерах Xerox

показателями оценки являются удобство работы с принтерами и то, как они оборудованы: каковы возможности подачи бумаги, имеется ли двусторонняя печать, достаточен ли объем памяти и насколько ее можно расширить.

Есть модели, которые рассчитаны на месячную нагрузку 15 тыс. страниц. Некоторые модели рассчитаны на более серьезные объемы печати, другие позволяют дополнить их добавочными лотками, подъемными сортировщиками и т. д. Эти воз-

можности могут очень пригодиться, поэтому заслуживают отдельной оценки. Для расчета расходов на печать использовались данные, которые дают производители каждого принтера. Цена печати одной страницы (не считая бумаги) на всех принтерах колеблется от 0,8 до 2 центов. Единственным исключением является принтер Kyocera FS-1800, на котором одна страница печати обходится примерно в 0,5 цента.

Гораздо более важными

С учетом результатов тестирования, которые включают в себя и цену принтера, самым подходящим для небольших рабочих групп является принтер Brother HL-1670N (имеет возможности для двусторонней печати, весьма неплохо печатает текст, все операции выполняются достаточно быстро).

Для большинства пользователей подходящими будут принтеры HP LaserJet 2200dtn (очень легко устанавливается и настраивается, имеет двустороннюю печать, FIR-порт и еще один дополнительный лоток) и Kyocera FS-1800, прежде всего благодаря низким расходам на печать. Хорошие результаты показал Xerox DocuPrint N2125, но он несколько дороже.

■ ■ ■ Генри Шепард

## Tally T9120

Tally, так же как и OKI, предоставила две модели для теста. Первая, более производительная модель, имеет маркировку T9120, из чего видно, что принтер печатает с приличной скоростью — 20 стр./мин. Невысокое разрешение 600x600 dpi можно повысить до 1200 dpi при помощи технологии сглаживания.

У принтера большой лоток, но к нему можно добавить еще один. Возможность двусторон-

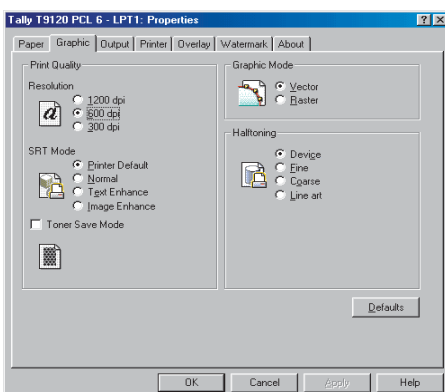
ней печати заложена уже в основной модификации принтера.

Драйверы работают с рядом оперативных систем, что дает возможность подключить принтер сразу к Unix-серверу, правда, не хватает поддержки PostScript. Для управления в сетевой среде служит программа SyncThru. Принтер имеет ЖК-дисплей и кнопки управления. Модель хорошо себя проявила в тесте на скорость и быстро отпечатала первую страницу. Двустороннюю печать в 10 страниц в Word принтер завершил за 1 мин. 13 сек., то есть, конечно, медленнее, чем при односторонней печати.

Расходы на печать приемлемы: в принтере можно заменить тонер с валиком, который может отпечатать 10 000 страниц. Качество печати текста хорошее, но далеко не блестящее. Зато хорошо пропечаталась страница с векторной графикой, различными буквами в один пункт, переданы отдельные оттенки цветов. На фотографиях заметны



небольшие полосы. Ситуация с фотографической печатью достаточно неоднозначна: при печати со стандартным для модели разрешением 600x600 dpi появляются полосы непечатки. При 1200x1200 dpi полосы практически незаметны.



### Плюсы/минусы

- + скорость печати
- + возможность двусторонней печати
- нет PostScript

Цена ▶ \$1100

Общая оценка

# Xerox N2125

Принтер фирмы Xerox — один самых дорогих среди тестируемых принтеров. Но он может обслужить большое количество пользователей: у него большой входной и выходной накопитель бумаги, вполне хватает памяти, и он предназначен для большой месячной нагрузки.

Эта модель печатает с большой скоростью и обладает немалыми возможностями для расширения. Управление из Сети упрощает встроенный интернет-сервер. Принтер

может, например, послать e-mail администратору сети, когда кончается тонер.

Разрешение 1200x1200 dpi весьма неплохо реализовано, именно поэтому отлично удались графические векторные рисунки и фотографии.

Принтер печатает до самого края бумаги, что является редкостью, которая в некоторых случаях может пригодиться. Среди других интересных функций есть поддержка печати через Интернет или Secure Print.

Расходы на печать повышаются из-за фиксатора, который необходимо менять после печати 200 тыс. страниц. Но все равно расходы остаются на терпимом уровне. А вот скорость печати могла бы быть выше. Принтер печатает первую страницу относительно долго.

Xerox N2125 предназначен, скорее, для средних рабочих групп: у него очень красивая печать, он предлагает много функций и имеет возможности для расширения.



## Плюсы/минусы

- + возможность расширения
- + печать до краев бумаги
- + качество печати
- массивность
- цена
- возможности для двусторонней печати (дополнительное расширение)
- размеры

Цена > \$1500

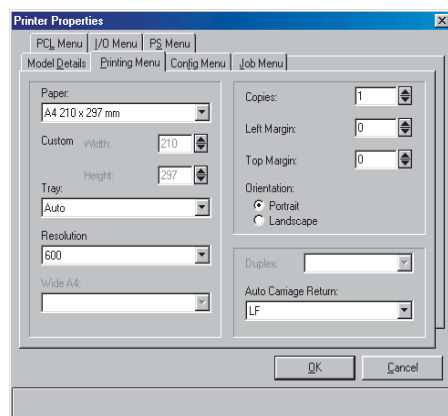
Общая оценка

# Tally T9412

Второй принтер Tally имеет маркировку T9412 — читатель легко сможет догадаться о некоторых характеристиках модели. Это небольшой принтер для малого количества пользователей. Принтер печатает со скоростью всего 12 стр./мин. и рассчитан на небольшую месячную нагрузку — 15 тыс. страниц. В него встроено только 4 Мбайт памяти, и в случаях сложной печати у него

возникают проблемы, связанные как раз с ее недостатком. Однако выход есть — память можно расширить. Объем приемного лотка впечатляет, и к нему можно добавить еще один лоток. Правда, в отличие от предыдущей модели, двусторонней печатью воспользоваться не удастся.

Расходы на печать сравнительно высоки, зато очень радует цена принтера. Это самый дешевый принтер из тех, которые прошли тест, поэтому более низкую скорость печати и маленький объем памяти можно простить. Не хватает также и PostScript, но не каждому он в офисе нужен. В тесте на скорость принтер оказался на последнем месте, но это не удивительно при его параметрах. Зато качество печати очень хорошее. Принтер печатает физически «только» 600x600 dpi, но и графические работы при использовании сглаживающих технологий выглядят очень презентабельно. Хуже обстоит дело с фотографиями, они получают-



ся очень зернистыми, но насыщенность цветовой гаммы успешно маскирует этот недостаток. Однако печать фотографий не относится к типичным задачам офисных принтеров.

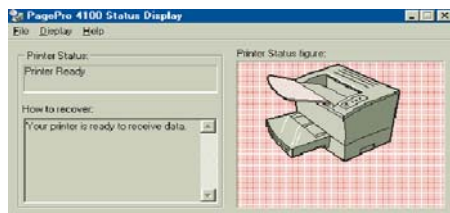
## Плюсы/минусы

- + цена
- скорость печати
- качество печати фотографий
- небольшой объем памяти

Цена > \$440

Общая оценка

Принтер фирмы Minolta достигает скорости 18 стр./мин. и разрешения 1200 dpi. IP-адрес принтера можно изменить только при помощи программы BOOTPLite. Состояние принтера определяется при помощи диодов состояния или дистанционно программой Reporter PagePro 4100. Драйвер имеет дополнительные возможности: печать нескольких страниц на одну, использование особой бумаги для первой страницы и т. д., но сохранять настройки нельзя.



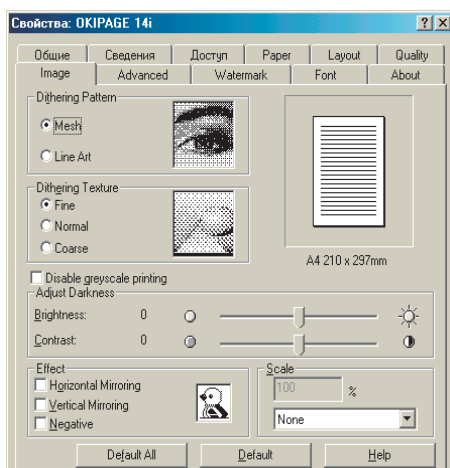
На тестовом документе, который печатался в нормальном режиме, литеры красивые и контрастные, но вот графический логотип получился намного хуже. Черные линии мягкие, но некоторые цветные кривые принтер не отпечатал. Как ни странно, фотографическая печать просто отлична.

Самым неприятным, но не самым страшным недостатком можно назвать неудобную настройку сетевых возможностей принтера.

- + качество печати фотографий
- малые возможности подачи бумаги
- расходы на печать

Общая оценка 

Компания OKI представлена в тесте двумя принтерами. Модель с индексом 141 достигает скорости печати 14 стр./мин., рекомендованная месячная нагрузка — 15 тыс. страниц. Это означает, что он предназначен для небольших рабочих групп. Его бесспорными преимуществами являются очень низкая цена (основная модификация без сетевого оборудования сто-



Входной лоток вмещает 250 листов, а вместе с добавочными можно достичь вместимости в 850 листов бумаги. Этим возможности расширения кончаются — что, впрочем, не касается памяти. Качество печати текста в нормальном режиме очень хорошее. Литеры контрастны, они читаются даже при печати в один пункт, хорошо пропечатался и логотип. Хуже получились фотографии: на них отчетливо видны полосы «непроемки». Серая поверхность удалась неплохо, качество векторной графики тоже оказалось высоким. Первая страница «вылезает» из принтера достаточно быстро, но в скорости печати



принтер значительно отстает от других. Скорее всего, проблема заключается в том, что данные инициализируются в памяти принтера в процессе печати документа.

- + низкая цена
- + качественная печать
- + небольшие размеры и вес
- слабая фотопечать
- малая вместимость лотка и малая месячная нагрузка

Общая оценка 



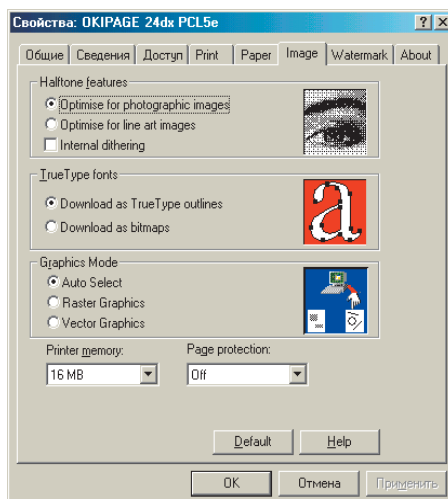
# OKI OKIPAGE 24N

Второй тестируемый принтер OKI имеет скорость на 10 страниц большую, то есть он печатает со скоростью 24 стр./мин. при разрешении 600x1200 dpi. Эта модель обладает немаленькими размерами, зато у нее отличная «выносливость», хорошее качество ос-

новного подающего механизма и большой объем памяти. При установке не возникло никаких проблем. За принтером можно следить и управлять при помощи web-страницы. Тест на скорость печати принтер прошел с хорошими результатами, как и ожидалось. Первую страницу он отпечатал за 12 сек., и последнюю из десяти страниц теста «выплюнул» через полминуты. Немного дольше он возился с презентацией в PowerPoint. Лоток вмещает 530 листов бумаги, что тоже неплохо. Можно прибавить и дополнительные лотки (до 1790 листов) и дуплексор, который, правда, делает принтер дороже на \$110. Тонер и валик в принтере сменяются отдельно друг от друга — еще один плюс. Печать одной страницы будет стоить в среднем 1,6 центов. Как и при тестировании модели 14i, качество печати литер просто отличное, векторная графика имеет приличный вид, но на фотографиях и серых плоскостях видны



непропечатанные строки. Небольшая деталь, которую обязательно стоило бы отметить — интуитивно понятное управление. Ни одна другая модель этим похвастаться не могла.



Плюсы/минусы	
+	скорость печати
+	вместимость лотка
+	расходы на печать
-	цена
Цена > \$1380	
Общая оценка	

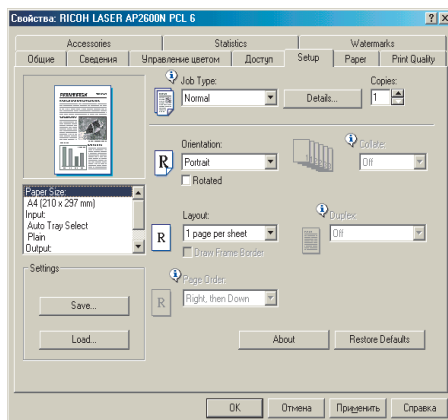
# Ricoh AFICIO AP2600N

По-настоящему впечатляющее оборудование. Ricoh Aficio AP2600N печатает со скоростью 26 стр./мин. (рекорд!), он достаточно «вынослив» (рекомендуемая месячная нагрузка 100 тыс. страниц) и поставляется с 32 Мбайт памяти. Лоток вмещает 250 листов, хотя при параметрах модели мог бы быть и большим, но с добавочными лотками вместимость может достигать 1350 листов.

Благодаря отличной комплектации и достаточной памяти в тестах на скорость Ricoh без проблем обогнал остальных соперников. Причем прежде всего при печати документов высокой сложности. Установка прошла гладко, драйверы предлагают достаточное количество функций, даже функцию «доверительной» печати и печати для пробы. Управляется принтер при помощи поставляемой программы Aficio TM Manager. Расходы на печать вполне приемлемы. Но, хотя скорость печати действительно впечатляет, подкачало качество печати графики и фотографий. Фотографии — светлые и неконтрастные. В векторной графике не удалось некоторые полутона. Хотя текст выглядел красиво, можно было прочесть и светлую печать в один пункт на черном фоне. Итак, Ricoh — принтер большой мощности, которому под силу печать для большой группы пользователей. Дополнительное достоинство заключается в великолепной



расширяемости комплектации. Кроме языка PCL 6 модель работает с PostScript, причем с версией от Adobe, а не банальной эмуляцией — мечта мак-юзеров!



Плюсы/минусы	
+	скорость печати
+	возможности для расширения
+	высокая месячная нагрузка
-	качество печати фотографий
-	цена
-	размеры
Цена > \$1350	
Общая оценка	

ЛУШШИЙ ПРОДУКТ  
СНІР  
» 11/2001

The screenshot shows the 'Advanced' tab of the 'Brother HL 1050/1670W series Properties' dialog box. The 'Paper Size' is set to 'A4' and 'Multiple Page' is set to 'Normal'. The 'Bayer Line' is set to 'None'. The 'Orientation' is set to 'Portrait'. The 'Copies' are set to '1' with a 'Copy' button. The 'Media Type' is set to 'Regular'. The 'Paper Source' is set to 'Auto Select'. The 'Exit Page' is set to 'Auto Select'. The 'Other Pages' are set to 'Save as first page'. The 'Default' and 'About' buttons are at the bottom right. The 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help' buttons are at the bottom of the window.

**pServerView - BrAdmin Professional**

File Devices Control View Help

Filter: TCP/IP, IPV6/IPv6

Node Name	Log	Node Address	Printer Status
DIST_PSRV	10.0.127.119		
HIL-2460	10.0.127.126		Ready to print
NP18D56AB	10.0.127.120		READY
NP18D2459	10.0.127.121		Ready to print

For help, press F1

Devices: 5 Unconfigured: 0

The screenshot shows a computer screen with a web browser window at the top and a printer control panel below it. The browser window displays the Brother website for the HL-2460 series, with the address bar showing 'http://192.0.2.200/printer/scan.html?Autoset=0&language=0'. The website has a blue header with the 'brother.' logo and 'HL-2460' text. Below the header, there are two columns of links: 'Home Page', 'Network Configuration', 'Administrator Settings', and 'Find Device' on the left; 'View Configuration', 'Printer Settings', 'Reset & Test', and 'Find Device' on the right. A 'Web Language' dropdown menu is set to 'Auto'. To the right of the links is a circular icon for 'Brother Easy Setup Center'. Below the browser window is the printer's control panel, which has a green display showing 'READY', a 'Job Cancel' button, a 'Go' button, and a 'Web Language' dropdown. To the left of the control panel is a vertical stack of four colored buttons (green, yellow, red, blue) and a 'Web Language' dropdown. At the bottom left is a 'Web Language' dropdown set to 'Auto'. At the bottom right is a 'Web Language' dropdown set to 'Auto'. At the bottom center is a 3D rendering of the Brother HL-2460 printer.

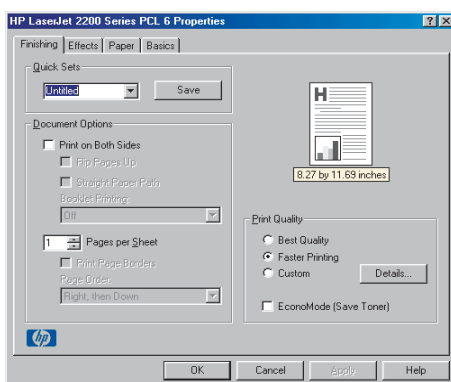
Общая оценка 

Общая оценка 

# HP LaserJet 2200dtn

Принтер фирмы HP поставляется в нескольких модификациях. Испытывалась модель dtn, которая, в отличие от стандартной конфигурации, имеет большую память и добавочный лоток подачи. Поэтому он и дороже (основную сетевую модификацию dp можно приобрести за \$950).

Установка принтера в сети не вызвала никаких сложностей. Управление принтера и контроль его состояния возможны также при помощи web-страницы (принтер



имеет встроенный сервер JetDirect 640N). У принтера нет дисплея — только два диода состояния и кнопка для отмены печати (иногда очень полезно!).

Настройки можно выставить таким образом, что принтер начнет печатать через некоторое время. Выгодно отличается принтер и тем, что в него встроен механизм для двусторонней печати, а также имеется инфракрасный порт: удалась даже печать списка адресов с мобильного телефона.

Скорость печати — 18 страниц даже при высоком разрешении. Но в тестах на скорость принтер терял очки при печати более сложных документов (например, при работе с PowerPoint). Однако 10 страниц текста из Word принтер напечатал за приличное время — 47 сек., а на двух сторонах — за 1 мин. 11 сек. Качество печати хорошее, но при просмотре с помощью лупы по краям заметны мелкие разводы. В режиме экономии тонера качество оттисков отличное, поэтому принтер может



постоянно работать именно в нем. Модель хорошо печатает фотографии и векторную графику. Печать текста кеглем в один пункт хорошо различима, при этом отдельные оттенки цвета легко заметны.

### Плюсы/минусы

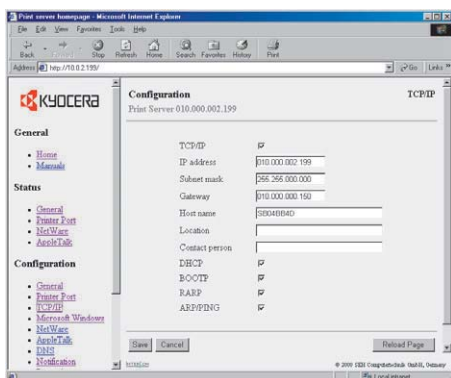
- + двусторонняя печать
- + fir-порт
- + второй лоток
- + простота установки
- скорость печати сложных документов

Цена ▶ \$1220

Общая оценка 

# KYOCERA MITA FS-1800N

Последний принтер в тесте, Kyocera Mita FS-1800n, печатает с разрешением 1200x1200 dpi, а с использованием сглаживающей технологии KIR II достигает 2400 dpi. Состояние принтера можно наблюдать при помощи web-страницы или при помощи системы программ Kyocera Job Manager, Print Monitor и Remote Operational Panel. Драйвер принтера не дает возможности сохранять настройки, печатать водяные знаки и печатать несколько страниц



на одну. Остальные обычные функции в наличии у него есть.

Буквы, отпечатанные в обычном режиме, имеют слабо выраженные недостатки, которые заметны лишь при сильном увеличении. Графическая печать выглядит просто отлично: особенно удалась серая поверхность (не заметно зерно печати). Неплохо отпечатываются фотографии. Можно прочитать литеры в один пункт, даже светлые буквы на темном фоне. Но принтер не отпечатал некоторые тонкие линии.

Эта модель поставляется отдельно от сетевой платы и модуля дополнительной памяти, однако в тесте участвовала конфигурация с сетевой платой и с 16 Мбайт памяти. Возможность дальнейшего расширения принтера достаточно широка.

Традиционным отличием принтеров Kyocera являются относительно высокая цена самого аппарата, но низкие затраты при эксплуатации. В нашем случае все осталось по-преж-



нему: за десятистраничный сетевой принтер без возможности двусторонней печати \$1150 — относительно много, но печать одной страницы обходится всего лишь в 0,5 цента. В принтере придется менять только тонер, так как валик рассчитан на 300 тыс. страниц.

### Плюсы/минусы

- + качество векторной графики
- + возможности для расширения
- + низкие расходы на печать

Цена ▶ \$1150

Общая оценка 





Модель	Brother HL-1670N	Brother HL-2460	HP LaserJet 2200dtn	Kyocera Mita FS-1800n	Minolta PagePro4100GN
Производитель	Brother	Brother	Hewlett-Packard	Kyocera Mita	Minolta
Цена, \$	770	1150	1220	1150	950
Гарантия, месяцы	12	12	12	24	36

(или печать 300 тыс. страниц)

Общая оценка	8	8	8	8	7
Скорость печати	7	9	7	7	6
Качество печати	9	7	8	7	7
Качество фотографии	8	8	9	8	9
Качество векторной графики	9	9	8	9	7
Способность к расширению	7	8	8	9	8

Технические параметры					
Метод печати	Laser	Laser	Laser	Laser	Laser
Скорость печати, стр./мин.	16	24	18	16	18
Максимальное разрешение, dpi	2400x600 (HQ1200)	2400x600 (HQ1200)	1200x1200	1200x1200	1200x1200
Разрешение с интерполяцией, dpi	-	-	-	2400 (KIR II)	-
Рабочая память, Мбайт	16	16	8 (16)	8 (24)	8
Максимальное кол-во памяти, Мбайт	144	272	72	264	104
Процессор	Fujitsu MB86834	Toshiba TMPR4955	RISC	PowerPC 405	PowerPC
	100 МГц	200 МГц	133 МГц	200 МГц	66 МГц
Возможность установки жесткого диска	нет	да (или CompactFlash)	нет	да	нет
Сеть	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT(RJ-45)
	IEEE-1284, USB	IEEE-1284, RS232	IEEE-1284, USB, FIR	IEEE-1284	IEEE-1284
Размеры, мм	406x424x274	470x480x422	405x435x395	300x343x390	436x511x332
Вес, кг	14,7	21	18,7	13	13
Поддерживаемые языки	PCL 6, BR-Script Level3 (эмуляция Postscript), Epson FX-850, IBM ProPrinter XL, HP-GL	PCL 6, BR-Script Level3 (эмуляция Postscript), Epson FX-850, IBM ProPrinter XL, HP-GL	HP-PCL 6, HP-PCL 5e, HP PostScript Level2 (эмуляция)	PRESCRIBE IIe, emulate PCL 6 и PostScript 2	PCL 6 PostScript 3
Драйверы	Windows 95/98/98SE/Me/NT 4.0/2000, Mac OS	Windows 95/98/98SE/Me/NT 4.0/2000	Windows 95/98/98SE/Me/NT 4.0/2000, MacOS, OS/2	Windows 98/NT 4.0/2000	Windows 95/98/98SE/Me/NT 4.0/2000
Дисплей	да	да	нет	да	нет
Управление через Интернет	да	да	да	да	нет
Программы для управления	BRAdmin Professional	BRAdmin Professional	-	Kyocera Job Manager, Kyocera Print Monitor, Remote Operational Panel	PageScope

Печать					
Объем лотка	250	500	250+500	500	250
Объем многоцелевого лотка	100	100	100	100	100
Возможность дополнения других лотков/объем	да/250	да/500	да/250, 500	да/3x500, 2000	да/2x500
Возможность установки другого оборудования	IrDA-модуль	IrDA-модуль, сортировщик, подставка	-	шкаф, подача конвертов, сортировщик, накопитель	-
Объем выходного лотка	150	500	150	250	250
Двусторонняя печать/ее возможность	да/-	нет/да	да/-	нет/нет	нет/да
Износ тонера, листов	6500	11 000	5000	20 000	9000
Износ валика, листов	20 000	-	-	не заменяется	-
Цена печати страницы, центов	1,8	1,5	1,7	0,5	1,8
Максимальная рекомендованная нагрузка в месяц	32 000	32 000	40 000	65 000	75 000

Результаты тестов измерения скорости					
Первая страница документа, мин.:сек.	0:14	0:10	0:18	0:13	0:19
10 стр. документ Word, мин.:сек.	0:48	0:33	0:47	0:45	0:48
Графика, 5 стр., мин.:сек.	0:34	0:25	0:43	0:31	0:37
PDF, 18 стр., мин.:сек.	1:19	0:53	1:11	1:28	1:18
PowerPoint, 18 стр., мин.:сек.	1:17	0:59	2:05	1:29	2:25

■ ■ ■ ■ ■ Оценка графически представлена в виде ряда квадратов: 5 квадратов = 10 баллов, 4 квадрата = 8–9 баллов,

Модели принтеров расставлены в алфавитном порядке



OKIPAGE 14i	OKIPAGE 24n	Ricoh Aficio AP 2600N	Tally T9120	Tally T9412	Xerox DocuPrint N2125
OKI	OKI	Ricoh	Tally	Tally	Xerox
600	1380	1350	1100	440	1500
12	12	12	12	12	12
7	8	8	8	6	8
7	7	9	8	6	7
9	9	8	8	8	9
7	7	7	8	7	9
6	7	7	8	8	8
7	8	9	8	6	9
LED	LED	Laser	Laser	Laser	Laser
14	24	26	20	12	21
600x1200	600x1200	1200x600	600x600	600x600	1200x1200
-	-	-	1200 (EET)	1200 (EET)	-
8	16	32	16	4	32
40	80	96	144	68	192
MIPS R3000	MIPS R4700	RM6231	Power PC 603e	RISC	PowerPC
50 МГц	120 МГц	200 МГц	100 МГц	66 МГц	133 МГц
нет	нет	да	нет	нет	да
10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)	10/100 BaseT (RJ-45)
IEEE-1284, USB	IEEE-1284, RS232C	IEEE-1284	IEEE-1284	IEEE-1284, USB	IEEE-1284, USB
345x395x215	366x462x331	464x437x305	427x442x301	360x409x290	442x493x413
10	21,3	18	17	11	26
PCL 5e, PCL 6, PostScript2, IBM Pro Printer, Epson FX	PCL 5E, PCL 6, PostScript2, IBM ProPrinter, Epson FX	PCL 5e, PCL 6, PostScript3, RICOH-RPCSTM	PCL 6, Epson	PCL 6	PCL 5e, PCL 6, PostScript3
Windows 3.x/95/98/2000/MacOS	Windows 3.x/95/98/NT/2000	Windows 3.x/95/98/NT/2000, MacOS	Windows 95/98/NT/2000, Linux	Windows 95/98/2000/NT, MacOS, Linux	Windows 3.x/95/98/NT/2000, UNIX, MacOS
да	да	да	да	нет	да
нет	да	нет	нет	нет	да
OKIVIEW32	OKIVIEW32	AFICIO TM Manager	Sync Thru 1.00e	Sync Thru	CentreWare
250	530	250	500	550	550
100	100	100	100	100	100
да/100, 500	да/100, 2x530	да/2x500	да/500	да/550	да/550
-	-	сортировщик, подача конвертов	-	-	выходной сортиров. 500, подача конвертов
150	250	250	250	250	500
нет/нет	нет/да	нет/да	да/-	нет/нет	нет/да
4000	6000	20 000	10000	6000	1500
20 000	30 000	-	-	-	200 000 (фиксатор)
1,65	1,3	1,35	1,55	1,8	1,5
15 000	70 000	100 000	50 000	15 000	75 000
0:13	0:12	0:12	0:12	0:17	0:18
0:51	0:34	0:32	0:39	1:03	0:50
0:35	0:31	0:24	0:34	0:56	0:40
1:31	1:05	0:49	1:03	1:44	1:21
1:30	1:48	0:52	1:09	1:55	1:19

3 квадрата = 6–7 баллов, 2 квадрата = 4–5 баллов, 1 квадрат = 2–3 баллов, 0 квадратов = 0–1 баллов.



Тест струйных принтеров формата А3

# Когда А4 не хватает

Часто бывает просто необходимо отправить товарищу в Иркутск или Новосибирск сканинг статьи или осчастливить босса красивейшей таблицей прихода/ухода сотрудников размером в полстены. А иногда надо просто вывести распечатку разворота, который, естественно, никак не влезает в формат А4. Можно, конечно, запастись клеем и «собирать» развороты и чертежи из листов формата А4, но все же это не самый удобный способ печати.



**К**ак ни странно, дешевых струйных принтеров формата А4 на нашем рынке достаточно. А вот струйных принтеров формата А3 по цене меньше \$450 не так уж и много.

В конце концов в тестовую лабораторию попали всего лишь четыре принтера — два производства фирмы Hewlett-Packard (HP DeskJet 1125C и HP DeskJet 1220C), один Canon (Canon S4500) и еще один от Epson.

Нередки случаи, когда размера обычной страницы недостаточно, это очевидно: чертежи, планы, карты, плакаты и схемы требуют более внимательного подхода к самой идее распечатки. Однако при увеличении площади печати увеличивается и нагрузка на принтер. Первая же мысль, которая может насторожить пользователя, — раньше подобные принтеры были очень специализированными. Из-за этого обычный пользователь не мог позволить себе приобрести подобную модель. Спешу разочаровать скептиков: возможность работы с большим форматом совсем не означает, что этим принтерам не по силам обычная печать и что затраты при печати намного превосходят аналогичный показатель для принтеров А4. «Широкие» принтеры, напротив, легко работают с конвертами, этикетками, прозрачной пленкой и прочими канцелярскими носителями информации. Печатают фото, в том числе панорамные, и вполне справляются со всей примитивной канцелярской работой, которую выполняют принтеры формата А4.

### Что и как...

Принтеры были подвергнуты, в основном, тем же испытаниям, какими обычно терзают при тестировании обычные струйные принтеры формата А4. Все претенденты должны были отпечатать 10 страниц текста (документ Word 2000 с 5% заполнением) в нормальном и улучшенном режиме, 5 страниц графики (геометрические объекты разных типов, буквы различной величины, битмапы и т. д.) нормального и высокого качества, а также фотографию величиной в страницу. В первую очередь оценивались скорость и качество печати, причем для печати в обычном и в улучшенном режиме использовалась обычная канцелярская бумага. Но для распечатки графики улучшенного качества необходимо было ис-

пользовать более качественную бумагу, а для печати фотографии — фотобумагу, специально предназначенную для данного типа принтера. Тест проходил под управлением операционной системы Windows 98 SE на компьютере с процессором Intel Pentium III 600 МГц и 128 Мбайт памяти. Чтобы жизнь не казалась медом, и чтобы в полной мере оценить возможности А3-моделей, в тест была включена и печать графики (два разных документа) из популярной программы обработки векторной графики CorelDraw 9 на бумаге формата А3. При этом также измерялись скорость и качество печати. Самую высокую скорость выдал в этом случае принтер Canon. Принтеры HP долго обрабатывали документ и печать начали только через несколько минут после получения задания. Но эта задержка себя оправдывает: цветовые переходы получились намного лучше. А вот при печати на принтере Canon был заметен растр.

Принтер Canon очень быстро отпечатал 10 страниц текста обычного качества. На минуту медленнее был принтер DeskJet 1220C, который зато заработал очки при печати с улучшенным качеством. При печати 5 страниц графики с нормальным качеством Canon снова показал высокую скорость, и снова качество печати немного отстает от принтеров HP (прежде всего при печати растровой графики). Видимо, Canon в любых режимах приносит качество печати в жертву скорости работы. Качественно (например, в режиме DTP) принтер Canon печатает медленнее по сравнению с «конкурентами», немного медленнее он распечатывал и фотографии. Разница между принтерами при печати графики с использованием наилучшего режима минимальна, разве что принтер HP DeskJet 1220C печатает растровые изображения немного лучше остальных моделей, но векторная графика у всех принтеров отличается высоким качеством — придраться не к чему. Поскольку разница между принтерами практически никак не проявилась, то присуждать знак «Оптимальный выбор» очень тяжело. У каждого принтера есть свои сильные и слабые стороны, но в общем они производят практически одинаковое впечатление. Немного больше очков набрал принтер DeskJet 1220C, но он обязан был этого добиться: принтер дороже своих конкурентов. **ESHP**

## Технологии

### Особенности Epson

Наряду со всеми достоинствами, струйные принтеры Epson обладают общими недостатками, связанными с головкой принтера.

Дело в том, что картриджи, как черно-белые, так и цветные, представляют собою обычные пластмассовые резервуары с чернилами. Специальный датчик для определения уровня чернил, который в последнее время монтируется на картриджах, сути не меняет.

Это делает расходные материалы для Epson достаточно дешевыми, но ставит пе-

ред тем фактом, что головку принтера нужно беречь, так как она одна. Достаточно попадания в сопло пьезоголовки хотя бы одной крупной частицы, чтобы оно забилось. Если головка забьется «родными» чернилами, достаточно только вызвать функцию самоочистки. В случае сбоя при использовании чернил сторонних производителей, как правило, приходится вручную промывать головку. Причем можно использовать только дистиллированную воду! Присутствующие даже в кипяченой и профильтрованной воде соли разъедают

сопла, а миф о том, что головку надо протирать слабым раствором спирта, может стоить окончательного выхода из строя принтера.

Чернила Epson очень быстро засыхают, поэтому, чтобы не пришлось прогонять несколько листов бумаги, пока свежезамешанный картридж заработает в «полную силу», лучше сначала распаковать его и сорвать предохранительную ленту, и только потом жать на Change Cartridge, так как до полной остановки картриджа может пройти до двух минут.

# HP DESKJET 1125C

Компания HP предлагает две модели принтеров для печати в формате А3. Модель HP DeskJet 1125C основана на технологии PhotoREt II и использует картриджи, несовместимые с моделью 1220C. В принтере два картриджа — с черными чернилами и с цветными (СМΥК). Оба принтера используют нижний лоток для подачи бумаги, но кроме нижнего лотка можно использовать и передний — для отдельных листов, и задний — для более толстой бумаги (максимальная толщина бумаги может достигать 0,3 мм, а ее плотность — 200 г/м²!).

Пользователь может следить за работой принтера на мониторе состояния. Он информирует о том, что принтер делает и находится ли он в готовности для печати. Драйвер принтера предлагает на выбор несколько режимов печати и очень много типов бумаги, и все же их количество ниже, чем у модели 1220C.

В скорости печати принтер HP DeskJet 1125C отстает от моделей других производителей. Только при печати наилучшего качества и при печати фотографий принтер оказался быстрее принтера Canon. Качеством печати литер можно гордиться: буквы контрастны и вокруг них нет капель. Очень качественную печать принтер выдает и в экономном режиме EconoFast, который может быть использован для обычной печати. Аппарат неплохо выводит графику и картинки в



нормальном режиме, причем в этом случае отклик получается лучше того результата, который мы получаем на принтере Canon.

### Плюсы/минусы

- + Качество распечатанного текста
- + Цена
- + Поддержка формата A3+
- Скорость печати текста в нормальном режиме
- Печать фотографий

Цена ▶ \$330

Общая оценка 

# HP DESKJET 1220C

Другой принтер формата А3 фирмы HP, DeskJet 1220C, основан на технологии PhotoREt III. Для печати он использует черный и цветной картриджи, которые после установки автоматически выравниваются и позиционируются по высоте без вмешательства пользователя. Для соединения с компьютером можно использовать и параллельный порт, и USB. Любовь HP к всевозможным опциям в этой модели достигла своего апогея — существует аппаратная версия HP DeskJet 1220C/PS, снабженная PostScript 3. Лоток находится в нижней части, поэтому бумага должна достаточно легко изгибаться, но в принтер можно вкладывать и отдельные листы в ручной лоток. «Пропечатать» можно даже бумагу плотностью 250 г/м<sup>2</sup>, но только при помещении бумаги в задний подающий механизм, так как необходимо, чтобы бумага проходила в принтер без изгиба. Заднюю часть корпуса можно открыть и откинуть, чтобы добраться до бумаги, когда ее заест. Принтер поддерживает очень много функций печати, он может даже увеличивать мелкие документы до большего формата (функция ZoomSmart).

Больше всего порадовала печать в режиме EconoFast: большая скорость и качество позволяют использовать этот режим практически всегда. Но контрастность литер ниже, чем та, которая достигается на принтере DeskJet 1125C. Впечатление немного портит небольшая тень вокруг литер. Зато при печати графики в нормальном режиме, а также растровых изображений, принтер показал себя с наилучшей стороны: вывод, пожалуй, наилучший среди протестиро-



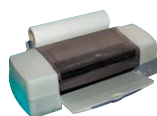
ванных принтеров. Удовлетворительно читается и однопроходное письмо; хорошо получились желтый текст на черном фоне, линии векторной графики и фотографии. Отлично отпечатались также фотография во всю страницу, что и ожидалось от принтера с технологией PhotoRet III: никаких линий непропечатки не удалось заметить даже с лупой.

### Плюсы/минусы

- + Быстрая печать графики
- + Отличное качество фотографий
- + Печать на бумаге плотностью до 250 г/м<sup>2</sup>
- Небольшая тень вокруг букв
- Высокая цена

Цена ▶ \$470

Общая оценка 



Модель	Epson Stylus Photo 1290	HP DeskJet 1220C	Canon BJ S4500	HP DeskJet 1125C
Производитель	Epson	Hewlett-Packard	Canon	Hewlett-Packard
Адрес в Интернете	www.epson.ru	www.hp.ru	www.canon.ru	www.hp.ru
Цена, \$	420	470	370	330
Общая оценка	9	9	8	8
Скорость печати текста	8	9	9	8
Скорость печати графики и фотографий	9	8	8	9
Качество печати рукописи	9	9	8	8
Качество печати графики	10	9	8	7
Качество печати фотографии	9	8	9	7
<b>Технические параметры</b>				
Метод печати	Variable-Size Droplet	Inkjet, HP PhotoRet III	Пузырьково-струйная печать с использованием технологии капельной модуляции (Bubble Jet Plus — Drop Modulation technology)	Inkjet, HP PhotoRet II
Скорость черно-белой печати А4/А3 (стр./мин.)	9/9	11/7	9/9	7/4,5
Скорость цветной печати А4/А3 (стр./мин.)	9/6	9,5/6,4	6/6	5,5/3,5
Максимальный размер бумаги, мм	A3+(330x483)	A3+(330x483)	A3(297x420)	A3+(330x483)
Максимальное разрешение при черно-белой печати, dpi	2880x720	600	неизвестно	600
Максимальное разрешение при цветной печати, dpi	2880x720	2400x1200 (PhotoRet III)	1440x720	определяется технологией PhotoRet II
Рабочая память, Мбайт	1/4	4	1	2
Картриджи	Шестицветный + ч/б	CMY,K	С,М,У,К	CMY,K
Установленные картриджи	Шестицветный + ч/б	CMY,K	С,М,У,К	CMY,K
Дополнительные картриджи	-	-	Фото, сканирующий картридж	-
Интерфейс	USB, IEEE-1284	USB, IEEE-1284	USB, IEEE-1284	USB, IEEE-1284
Размеры, см	609x311x175	592x233x381	574x328x205	597x223x297
Масса, кг	8,4	10	7,1	9,4
Шум, дБ	38	46	48	49
Язык/эмуляция	-	HP PCL Level 3 enhanced	-	HP PCL Level 3 enhanced
Управление	Windows 98/ME/2000, Mac OS	Windows 3.X/98/ME/2000, Mac OS	Windows 98/ME/2000, Mac OS	Windows 3.X/98/ME/2000, Mac OS
<b>Печать</b>				
Объем лотка на входе	100 или рулон	150	100	150
Объем лотка на выходе	42	50	50	50
Максимальная плотность бумаги (г/м2)	200	250	105	200
Максимальная месячная нагрузка	нет данных	5000	нет данных	3000
<b>Расходы на печать</b>				
Цена черного картриджа, \$	31	30	31	30
Цена цветного картриджа, \$	30	34	34	34
<b>Скорость печати</b>				
Печать 10 стр. черно-белого текста — обычное качество, мин.:сек.	1:22	3:33	2:32	4:55
Печать 10 стр. черно-белого текста — улучшенное качество, мин.:сек.	1:44	1:29	2:04	2:03
Печать 1 стр. графики формата А3 — нормальное качество, мин.:сек.	1:40	5:14	1:29	7:42
Печать 1 стр. графики формата А3 — улучшенное качество, мин.:сек.	1:50	3:45	1:30	3:46
Печать 1 стр. графики — нормальное качество, мин.:сек.	4:37	7:18	4:24	9:42
Печать 1 стр. графики — улучшенное качество, мин.:сек.	7:03	3:58	6:43	4:32
Печать 1 стр. фотографии — улучшенное качество, мин.:сек.	9:50	5:10	8:50, 6:39 с фоточернилами	5:45
<b>Функции</b>				
Водяной знак	да	да	да	нет
Листовка	да	да	да	нет
Плакат	да	да	да	да
Брошюра	да	да	да	да
Ручной дуплекс	нет	да	нет	да
Баннерная ткань	опционально	да	нет	да

Оценка графически представлена в виде ряда квадратов: 5 квадратов = 10 баллов, 4 квадрата = 8–9 баллов, 3 квадрата = 6–7 баллов, 2 квадрата = 4–5 баллов, 1 квадрат = 2–3 баллов, 0 квадратов = 0–1 баллов.



# EPSON STYLUS PHOTO 1290

Струйные принтеры от Epson еще на заре цифровой фотографии радовали взор и карман потребителя. Неизменная уже в течение нескольких лет технология печати шестью цветами оправдывает себя на все 100%. Но вместе с зарекомендовавшими себя достоинствами довольно старая технология тянет за собой и застарелые недостатки — медленную подготовку документов, откровенно слабый кэш принтера и медленную инициализацию перед первой печатью.

И все-таки детище Epson уверенно лидирует в тесте, поэтому стоит обратить внимание на недостатки, которые проявляются и в моделях других производителей, правда, в меньшей степени. Самый заметный и неприятный недостаток — медленная инициализация принтера. Причем время, которое пройдет до полной готовности, предугадать невозможно. Иногда это могут быть 1,5 мин., а иногда — 10 с лишним. Вторая проблема — 256 Кбайт памяти. Если учесть, что даже размер обложки для компакт-диска размером 12x12 см занимает «всего лишь» 40 Мбайт, то можно представить тот поток данных, который проходит через кэш-память! На самом деле принтер очень уверенно и быстро распечатывает фото даже при максимальных установках качества, но часто «запинается» на резких переходах между светлыми и темными оттенками цветов.

Все остальные свойства модели заставляют снова снять шляпу перед инженерами Epson. При разрешении до 2880x720 dpi она может «смуффрировать» изображение. Принтер выводит отличные оттиски даже в экономном режиме и максимально точно передает цветовую



гамму, так как стандартный набор картриджей дополнен светло-голубым и светло-пурпурным цветами. Принимаются любые форматы бумаги вплоть до A3+, отступы при печати не обязательны.

### Плюсы/минусы

- + Качество распечатанного текста
- + Цена
- + Поддержка формата А3+
- + Качество фотопечати
- + Раздельный картридж
- Скорость печати текста в нормальном режиме

Цена ▶ \$420

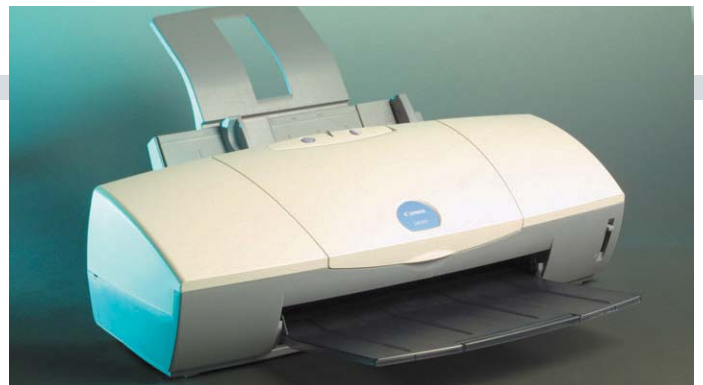
Общая оценка 

# CANON S4500

Струйный принтер фирмы Canon относится к новой серии «S». Для печати он использует две головки — одну с черными чернилами, а другую — с цветными, которые могут быть заменены независимо друг от друга. После установки головки автоматически выравниваются и позиционируются по высоте над бумагой. Черный картридж можно заменить фоточернилами или даже сканирующим картриджем IS-32. За дополнительную плату в \$70 вы можете из принтера сделать сканер формата А3 с разрешением 720 dpi. Установка принтера никаких сложностей не вызвала. В верхний лоток помещается 100 страниц бумаги, которая после печати выпадает перед принтером, поэтому принтер занимает на столе немного меньше места по сравнению с принтерами HP с нижним лотком.

Панель управления дает возможность выставить разные способы печати (стандартный, черновой, DTP). Пользователь может выбрать и задать также собственные режимы. Модель позволяет на лету использовать некоторые спецэффекты: симуляцию иллюстрации или монохромные эффекты.

Принтер очень быстро распечатал текст обычного качества и на большой скорости отпечатал 5 страниц графики в нормальном режиме. В то же время при печати с высоким качеством и при печати фотографий скорость вывода была заметно ниже, чем у конкурентов. Качество печати векторной графики никаких нареканий не вызывает, но



при печати фотографий принтер не дотягивает до качества HP DeskJet 1220C. Однако фотографии выглядели вполне естественно, понадобилось только использовать фоточернила.

### Плюсы/минусы

- + Быстрая печать в нормальном режиме
- + Раздельные контейнеры с чернилами
- + Возможность сканирования
- Не поддерживает формат A3+
- Медленная печать фотографий

Цена ▶ \$370

Общая оценка 

ТВ-тюнер JoyTV

# Телемонитор



**Р**ассматриваемый на этот раз ТВ-тюнер необычен. Можно даже сказать, что во многом он уникален. И дело тут даже не в том, что он внешний, а в том, что подключается он не к компьютеру, а к монитору. То есть этот ящик делает из монитора телевизор! Для его работы системный блок не нужен. Гигантский плюс всплывает сразу: при просмотре ТВ не будет донимать шум множества вентиляторов системного блока. Но и минус очевиден — отсутствие режима оцифровки и захвата изображения. Вообще, если присмотреться, можно найти множество особенностей. Драйверов и программного обеспечения нет! Это значит, что мук, связанных с ними, тоже нет. Системные требования — D-Sub-монитор. Все, никаких привязок к конкретному железу и операционным системам. Заинтересовались?

## Разбор полетов

Очень большая и тяжелая для подобных вещей коробка вмещает в себя тюнер, инструкцию, написанную на английском, немецком, испанском, итальянском и русском языках, пульт ДУ, блок питания, тройной кабель RCA to RCA, VGA и Audio кабели (для соединения тюнера с монитором и звуковой картой соответственно), комплект батареек для пульта. Разъемы следующие: VGA-вход, VGA-выход, вход для блока питания, антенный вход, видеовход (S-Video), видео и 2 аудио RCA-входа, видео и 2 аудио RCA-выхода, выход на стерео колонки. Блок питания греется просто неприлично. После нескольких часов работы к нему уже практически невозможно притронуться (правда, выше температура не поднимается, во время недельного тестирования БП работал как часы). JoyTV подключается к монитору следующим образом: VGA-кабель от видеокарты соединяется с тюнером, который отдельным кабелем подключается к монитору. У такого подхода есть огромный

недостаток — портится качество 2D при работе компьютера. Основательно портится. Владельцы 14- и 15-дюймовых CRT-мониторов заметить ухудшения качества не должны, но на 17 дюймах, начиная с разрешения 1024x768, уже видно смазывание картинки. Если вам захочется иметь и 2D-качество, и TV, то придется каждый раз при смене источника сигнала убирать VGA-кабель от подключенного к монитору устройства и вставлять его по необходимости. Эстетов это вряд ли устроит, к тому же расшатываются гнезда. При подключении монитор устанавливает частоту 50 Гц (разрешение узнать не удалось).

## Прием сигнала

Тип принимаемого сигнала определяется автоматически. Выяснив, что телевидение работает в формате SECAM-DK, тюнер предложил выбрать одну из двух стран с таким сигналом — Россию или Украину. Затем производится очень быстрый поиск каналов, после которого с телесистемой уже можно работать. Во время испытаний у JoyTV обнаружился серьезный недостаток: невозможно вручную изменять тип принимаемого сигнала. То есть, если в регионе присутствуют и PAL, и SECAM-каналы, то смотреть придется все только в SECAM. Это означает, что все PAL-телеканалы будут черно-белыми. При приеме сигнала с видеовхода менять формат можно. На JoyTV находятся шесть основных кнопок: питание, переключение между телевизором и компьютером, две для регулирования громкости и две для переключения каналов. Гораздо больше можно сделать с помощью пульта (практически все, что есть в обычном, не перегруженном функциями и не цифровом телевизоре). Телетекст работать отказался. Как объясняет инструкция, он работает только в странах Европы. Россия, мол, к таковым не относится.

Качество картинки... отличное! Но не

будем ограничиваться общими словами и поговорим обо всех трех составляющих в отдельности. Четкость высочайшая, почти как у стационарного телевизора. Смазанности совсем не видно. С обработкой помех тюнер немного сдал: о фильтрах для их подавления инженеры AVer, наверное, ничего не слышали. Но не так все и запущено: с приемлемой антенной и условиями приема получить хорошее качество вполне возможно. Артефактов нет. Впрочем, есть одно не очень приятное обстоятельство: изображение выглядит немного резким, с лесенками низкого разрешения, но при отдалении от монитора этого не видно. Выводы по качеству я сделал в первом предложении абзаца.

## Итоги

Очень специфичная вещь. Порекommendовать ее я могу обладателям больших мониторов, так как пользоваться главным плюсом дисплея перед телевизором — возможностью просмотра вблизи — не удастся: из-за 50 Гц будут уставать глаза. В то же время именно обладатели больших мониторов столкнутся с проблемой плохого качества 2D при работе с компьютером. Также нельзя забывать, что просматривать PAL-каналы удастся только в черно-белом режиме. А в остальном описанная телесистема будет не лучше и не хуже обычного телевизора. В том числе и по главному критерию — качеству.

■ ■ ■ Максим Миргородский

ТВ-тюнер предоставлен компанией МультиШтерн ([www.multistern.ru](http://www.multistern.ru))

Внешний TV-тюнер JoyTV	
Производитель	AVerMedia
Поддерживаемые ТВ-стандарты	SECAM-DK (при приеме сигнала с ТВ-входа можно устанавливать еще PAL и NTSC)
Дополнительное обеспечение	пульт дистанционного управления
Цена	\$80

Акустическая система 5.1 SVEN-988

# Сердце меломана



**В**се мы помним времена появления домашних видеомagneтофонов и пустые кинотеатры. О качестве изображения, не говоря уже о звуке, тогда можно было только мечтать. Но с приходом технологии объемного звука (в простонародье Dolby Digital) и внедрением новейшего оборудования в киноконцертные залы ситуация изменилась коренным образом. Завораживающий звук настолько усиливает эффект от, казалось бы, тривиальных видеосцен, что заставляет вас раз за разом возвращаться в недешевые кинотеатры. Возникает резонное желание организовать что-то подобное у себя дома.

Тут нам на помощь приходят всевозможные технологии трехмерного звучания, реализованные в новейших аудиокартах, и акустические системы 5.1, позволяющие создавать домашние кинотеатры. Причем на компьютере мы можем не только смотреть фильмы, но и играть с применением технологий объемного звука, тем самым добиваясь максимального погружения в виртуальный мир. Мы уже тестировали целый ряд акустических систем (как цифровых, так и аналоговых) в Chip №8 2001, где оценка «Оптимальный выбор» была присуждена акустике F&D IH00 5.1 (Shov). Сегодня мы поговорим о ее старшей сестре — акустической системе 5.1 SVEN-988.

Если сравнивать ее с IH00 5.1, а я считаю это корректным (хотя производитель разный, сходства очевидны: по словам компании Sven, в разработке данной модели принимали участие специалисты, создавшие IH00), то данная модель превосходит свою предшественницу практически по всем параметрам, уступая только в цене. Но давайте обо всем по порядку.

Первое, что бросается в глаза, это превосходный современный дизайн, в чем вы можете убедиться, взглянув на фотографию системы.

## Подключение

Разъемы для подсоединения усилителя к компьютеру (вход типа «тюльпан») и выход для сателлитов не отличаются от тех, что в IH00 5.1 и выполнены в лучшем стиле Hi-Fi-аппаратуры (о которой, впрочем, мы сейчас и говорим, потому как комплект Sven назвать кроме как Hi-Fi язык не поворачивается). Входящие в комплект поставки пять медных кабелей для подключения сателлитов удовлетворяют даже самого требовательного пользователя. Три кабеля имеют длину три метра, а еще два — десять метров, что хватит для разноса колонок по углам практически любой комнаты советской планировки. Владельцы же элитных квартир в новостройках, вероятно, могут себе позволить провода и подлиннее. Помимо этого, прилагается три кабеля с разъемами типа «тюльпан» для подключения акустики к компьютеру, DVD, TB, деке или CD.

## Сателлиты

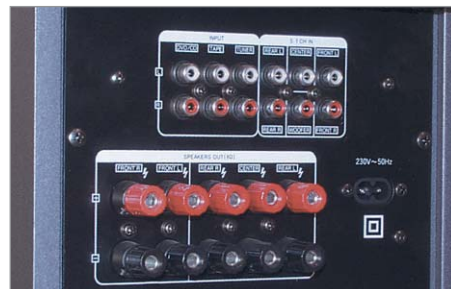
Сателлиты по-прежнему изготовлены из прессованного дерева, но дополнительно имеют декоративную пластиковую панель, никак не влияющую на качество звука, но значительно улучшающую внешний вид.

Теперь все сателлиты имеют одинаковый размер (241x154,5x186 мм), что оптимально для фронтальных и задних колонок, но вот центральную все же лучше было видоизменить и оставить два СЧ/НЧ-динамика. Размер динамиков СЧ/НЧ составляет 100 мм, что вполне достаточно, хотя у IH00 этот показатель составлял 115 мм. Также уменьшился до 20 мм и размер ВЧ-динамика. Хотя все сателлиты оснащены ВЧ-динамиками, и их мощность (RMS — Root Mean Square) составляет 5x18 Вт, как и у IH00 5.1, но в инструкции вы обнаружите, что выходная мощность усилителя фронта, центра и тыла составляет 12 Вт на канал (по два на фронт и тыл, один на

центр), что явно занижено самим производителем. При этом пиковая мощность составляет 48 Вт. Дело в том, что усилитель собран на микросхемах National Semiconductor (3 шт. LM1875 для центра и заднего ряда и 2 шт. LM1876 для фронта и сабвуфера), позволяющих достичь мощности до 30 Вт при напряжении +/- 30 В для LM1875 и 20 Вт на канал для LM1876.

## Сабвуфер

Корпус сабвуфера выполнен из ДСП с лицевой пластиковой панелью и имеет размер 396x210,5x490 мм. На лицевой стороне расположен выключатель и индикатор питания, центральный регулятор громкости, которого как раз не хватало у IH00 (хочется добавить, что теперь нельзя регулировать по каналам), регулятор громкости сабвуфера и превосходный переключатель режима входящего сигнала, который выполнен не в виде кнопки, как у IH00, а в виде регулятора. Качество регуляторов не поддается описанию — высший класс. Мощность составляет 40 Вт против 35 у IH00, хотя в паспортных данных для усилителя указана выходная мощность сабвуфера 28 Вт. Вес сабвуфера был увеличен, что решило проблему с дребезжанием. Для наилучшего охлаждения микросхем усилителя применен радиатор. Данная акустическая система не содержит встроенного



▲ Разъемы для подключения



» декодера, но позволяет без труда подключить внешний DTS (подробнее о стандартах объемного звука читайте в Chip №8 2001) и AC-3 (Dolby Digital) декодеры, которые есть ни что иное, как наши продвинутые аудиокарты (например, Sound Blaster Live! Platinum 5.1). Жаль, но, в отличие от IH00, данный комплект не включает в себя эффект-процессор от Q-Sound, хотя при наличии вышеупомянутой аудиокарты этот пробел можно восполнить.

## пду

Отдельного упоминания стоит пульт дистанционного управления, который значительно облегчит вам жизнь. Он позволяет

изменять громкость, переключать режим канала (Stereo и Surround), входящего сигнала (DVD/CD, TAPE, TUNER, 5.1 CH) и включает режим Mute.

## Впечатления

Если говорить о субъективных впечатлениях, то данную систему лучше всего использовать не только для игр и фильмов, но и для прослушивания музыки (чем мы, собственно, и занимаемся), качество звучания отличное. Что касается цены, то данный комплект акустики стоит немного дороже своего предшественника, но и плюсов значительно больше. Чего стоит один ПДУ! ■ ■ ■

Проектор Hitachi CP-X985

# Сцена на стене

**Н**овинка от Hitachi — CP-X985 — яркое подтверждение успеха производителя. Проектор представляет собой немаленькое устройство вполне ощутимого веса, хотя относится к классу Premium Portable Models. Справедливости ради стоит отметить, что аппарат заметно легче по сравнению с подобными моделями других производителей.

## Достоинства

Однако достоинств у этой модели немало: первое, что заметно сразу, лампа проектора не требует разогрева. 10–15 секунд, необходимых для выхода на рабочую мощность, можно не учитывать, ведь даже некоторые мониторы требуют столько же времени. Выключается лампа практически сразу после нажатия кнопки Off, требуя около 7–10 секунд на остывание. Аппарат нагревается несильно, но охлаждение ему

необходимо постоянно. Система управления реализована очень просто, причем полностью дублируется как на верхней панели устройства, так и на пульте дистанционного управления. Фокус управляется только через панель управления и ДУ, но даже без ручной подстройки объектива изображение настраивается легко и быстро. Мощности лампы вполне хватает для того, чтобы в полутемной комнате выдавать отчетливое изображение на расстоянии до 12 метров при установке Zoom по умолчанию. Геометрия изображения практически идеальна при всех возможных разрешениях, а цветопередача может «врать» только из-за нехватки мощности лампы при работе аппарата в светлой комнате или проецировании на расстояние более 15 метров.

## Недостатки

Недостатки тоже определились сразу, но они не так значительны. Самые заметные — это неравномерное освещение изображения и легкий муар по его краям. Неравномерное освещение становится практически незаметным при проецировании на расстояние более четырех метров, но тогда становится заметен легкий муар при разрешении 1024x768 по самым краям изображения при использовании контрастной картинки.

## Технические данные

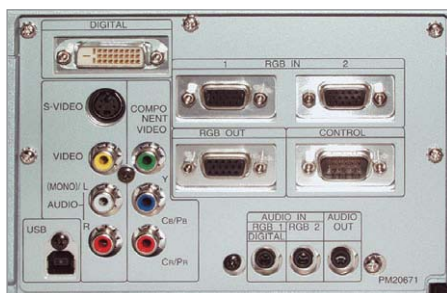
<b>Мощность (RMS):</b>	
Сабвуфер	▶ 40 Вт
Сателлиты	▶ 5x18 Вт
Динамики: сабвуфер	▶ 200 мм
<b>Сателлиты:</b>	
широкополосные	▶ 100 мм
высокочастотные	▶ 20 мм
Импеданс:	▶ 8 Ом
Блок питания:	▶ 220 В, 50 Гц
Частотный диапазон	▶ 20-20000 Гц
Особенности	▶ Индикатор питания, сетевой выключатель, центральный регулятор громкости, ПДУ, переключатель режимов работы по входу
Материал корпуса	▶ дерево
Размер, мм сабвуфер	▶ 396x210x490
Сателлиты	▶ 241x154x186
Масса брутто, кг	▶ 31,8
Цена	▶ около \$300



## Подключение

Проектор «понимает» практически все широко распространенные видеосигналы. Сбоку на контактной панели расположены разъемы двух стандартных RGB-входов D-sub 15 pin, цифрового DVI, аудиовходов к этим сигналам, Video, SVideo, Component Video для профессиональной цифровой техники и DVD-плееров. Дополнительно на панель выведены выходы RGB и Audio для передачи сигнала дальше при использовании нескольких проекторов, D-sub 15 pin и USB-разъемы для реализации контроля и управления проектором. Аппарат обладает стереосистемой, которой хватает для «озвучивания» небольшого помещения или комнаты.

CP-X985 достоин занять место среди лучших проекторов своего класса. ■ ■ ■



▲ Обилие разъемов вполне оправдано

## Технические данные

LCD-панель	▶ TFT 3,3 см
LCD-разрешение	▶ 1786,432 пикселей (1024x768)
Лампа	▶ 3200 Люмен
Яркость	▶ 300:1
Контраст	▶ VGA, SVGA, XGA, SXGA,
Входной сигнал	▶ Mac 13", Mac 16", NTSC, NTSC 4.3, PAL, M-PAL, N-PAL, Secam, S-Video, HDTV
<b>Потребляемая</b>	
мощность	▶ 400 Вт
Звук	▶ 1,2 + 1,2 Вт (стерео)
Размеры	▶ 290x124x350 мм
Масса	▶ 6,4 кг
Рекомендуемая цена	▶ \$8790

## Цифровой фотоаппарат



## CASIO QV-4000

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНАwww.casio.com  
Около \$1200

Благодаря выдающимся успехам в создании нового класса цифровых фотоаппаратов с разрешением в 4 млн. пикселей, фирма CASIO уверенно занимает первые места в рейтингах нашего журнала. Не стал исключением и этот аппарат.

CASIO QV-4000 очень прост в обращении: вместо бесчисленных кнопок имеется лишь несколько, каждая из которых выполняет ряд функций. В сочетании с прекрасно разработанным меню и функцией Best Shot («Лучший кадр»), позволяющей управлять экспозицией по заранее заданному образцу, эта камера являет собой новый стандарт в области эргономики. Кроме того, также просто можно работать и в режиме ручной настройки параметров. Это позволяет отнести CASIO QV-4000 к аппаратам, пригодным для любого пользователя.

И разрешение, и качество изображения, и комплектацию камеры эксперты оценили как «высший класс». Только контрастность и качество цветопередачи слегка подкачали. Но и по этим показателям фотоаппарат можно отнести к лучшим представителям камер среднего класса.

Идея оснастить данный фотоаппарат накопителем Microdrive 1 Гбайт — гениальна. Можно, конечно, приобрести камеру и без него (это обойдется на \$200 дешевле), но потом придется горько пожалеть об этой экономии. Тем более что и аккумулятор, и зарядное устройство входят в комплект поставки. ■ ■ ■

## Технические данные

Разрешение	▶ 2240x1680 пикселей
Сенсор	▶ CCD
Фокусное расстояние, мм	▶ 34-102
Интерфейс	▶ USB
Емкость накопителя	▶ 1 Гбайт (Microdrive)
Вес без аккумулятора, г	▶ 355

## Мобильный телефон



## Nokia Communicator 9210

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНАwww.nokia.com.ru  
около \$1000

Мобильный телефон плюс мобильный компьютер обещает фирма NOKIA будущим владельцам аппарата.

Несмотря на небольшие размеры, кнопки у этого универсала совсем не маленькие, что очень удобно при работе в режиме ПК (офис, электронная почта и т. д.). Телефон и компьютер работают независимо друг от друга: телефон является разработкой NOKIA, а компьютер функционирует на базе переработанной операционной системы Eros 6. В этом дуэте присутствует практически все, что можно пожелать: ИК-порт, факс-модем, поддержка высокоскоростного протокола HSCSD, поддержка стандарта EGSM 900/1800, WAP, устройство hands-free, цветной дисплей, имеющий 4096 цветов и разрешение 640x200 пикселей, вход для подключения модуля расширения MMC. Работу всего этого хозяйства обеспечивает 32-битный RISC-процессор на основе ARM9. К сожалению, разработчики забыли о сенсорном экране и русскоязычном интерфейсе. Хотя и существует русификатор RUNokia от Paragon, который пока доступен в бета-версии 1.0b и «ЭльбРУС 5» от МакЦентр, который проходит бета-тестирование, но вы можете установить их только на свой страх и риск. На наш взгляд, это не совсем серьезный подход компании Nokia к российским потребителям, потому как не каждый себе позволит экспериментировать с устройством, стоящим около \$1000. ■ ■ ■

## Технические данные

Операционная система	▶ Symbian EPOS 32
Дисплей	▶ 640x200 пикселей
Стандарт	▶ GSM 900/1800
Протокол	▶ HSCSD
Размеры, мм	▶ 158x56x27
Вес, г	▶ 244

## CD-RW



## HP CDRW 16x10x40x

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНАwww.hp.ru  
\$140

Вроде бы вполне обычный CD-RW без каких-либо изысков. Однако уже после установки и первого использования обычной «болванки» аппарат заинтересовал. Это один из немногих аппаратов, который действительно может писать на скорости 16x CD-R-диски. Удивило и то, что диск BASF 2-12x записался на скорости 16x и после этого уверенно читался. HP CDRW 16x10x40x не смог «пережевать» на максимальной скорости технологические диски, но они для таких скоростей и не предназначены. Все записанные на этом аппарате диски уверенно читались даже на устаревшем CD-ROM Mitsumi 4x, который отказывается от чтения дисков хотя бы с одним исправлением сбоев записи системой Burn Proof. С CD-RW-дисками проблем не было во все, как, впрочем, и в большинстве тестов других аппаратов скоростной записи. CD-RW-диск от Philips с маркировкой 1-4x тоже писался со скоростью 10x, и никаких сбоев при его чтении не наблюдалось. Неприятными могут быть только жесткий механизм и шум при чтении дисков, хотя запись проходит практически бесшумно. При чтении компакт-дисков аппарат редко достигал даже отметки в 30x, но читал практически все диски. Чтение CD-RW-дисков проходило на скорости около 16-20x, что для аппарата такого класса очень даже неплохо. ■ ■ ■

## Технические данные

Интерфейс	▶ IDE
Скорость	
R/RW/Read	▶ 16x/10x/40x
ОЗУ буфер	▶ 2 Мбайт
Методы записи	▶ track at once, disc at once, variable and fixed packet
Методы копирования	▶ writing session at once, multisession
Потребляемая мощность, Вт	▶ максимум 25
Размеры, мм	▶ 208x145x42
Масса, кг	▶ 0,9 кг

## Цифровая фотокамера



## Nikon COOLPIX 885

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНА

www.nikon.com  
\$670

В сентябре российское представительство Nikon представило журналистам новую цифровую фотокамеру COOLPIX 885. Небольшой вес и совсем уж крохотные размеры преемника COOLPIX 800 заставляют поначалу усомниться в том, что новинка нацелена на энтузиастов фотографии, решивших сменить пленку на ПЗС-матрицу. В новом поколении 3-мегапиксельных фотоаппаратов от Nikon реализованы профессиональные возможности: встроенная TTL-вспышка, двухпозиционная кнопка затвора, поддержка формата записи TIFF-RGB без сжатия.

Кроме удачно подобранных автоматических режимов, в COOLPIX 885 есть возможность ручной настройки важнейших параметров, что позволит начинающему фотографу «дорастить» до серьезного уровня.

COOLPIX 885 обладает рядом интересных функций, связанных с Интернетом. Камера, подключенная к компьютеру с помощью USB-порта, способна передавать готовые снимки на сайт пользователя нажатием всего одной клавиши. ■ ■ ■

Технические данные	
Эффективное разрешение матрицы	▶ 3,21 млн. пикселей
Максимальное разрешение изображения	▶ 2048x1536 пикселей
Объектив	▶ Zoom-Nikkor, с 3х-кратным оптическим зумом, цифровой зум 4х
Фокусировка	▶ от 30 см до бесконечности
Фокусное расстояние, мм	▶ 8-24
Носитель	▶ CompactFlash (CF тип I)
Интерфейс	▶ USB
Срок работы батарей	▶ 90 мин. при включенном ЖК-экране
Размеры, мм	▶ 95x69x52
Вес, г	▶ 225

## Многофункциональный принтер



## Lexmark X73

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНА

www.lexmark.ru  
\$230

В ближайшее время на российском рынке начнутся продажи нового многофункционального универсального устройства X73 производства фирмы Lexmark. Комбайн сочетает в себе возможности цветного принтера, цветного сканера и цветного копировального аппарата.

Устройство содержит механизм печати, лежащий в основе семейства струйных принтеров Lexmark Z, что позволяет обеспечивать печать фотографического качества с разрешением до 2400x1200 dpi. Планшетный сканер сканирует с разрешением до 600x1200 dpi (в режиме Enhanced до 9600 dpi) и с глубиной цвета до 48 бит. Модель X73 копирует под управлением компьютера и производит до 9 стр./мин. в режиме монохромной печати и до 3 стр./мин. в режиме цветной печати.

Также стоит отметить, что существует более производительная модель X83, которая, в отличие от X73, позиционируется на рынке многофункциональных устройств как офисная, и ее основным отличием является копирование без компьютера и более высокоточное сканирование. ■ ■ ■

Технические данные	
Технология печати	▶ Термоструйная печать
Качество печати	▶ Разрешение до 2400x1200 dpi
Скорость печати	▶ Монохромная печать: до 9 стр./мин. (300x600 dpi) Цветная печать: до 5 стр./мин. (300x600 dpi)
Тип сканера	▶ CCD
Разрешение, dpi	▶ Оптическое: 600x1200 Улучшенное: 9600x9600
Копирование	▶ С участием хост-ПК
Скорость копирования	▶ 9 копий в минуту (черн.) 3 копии в минуту (цветн.)
Совместимость	▶ Windows 98/Me/2000/XP, Mac OS; USB 1.1/2.0
Габариты, мм	▶ 460x538x314
Вес, кг	▶ 6,8

## Сканер



## HP ScanJet 4400c

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНА

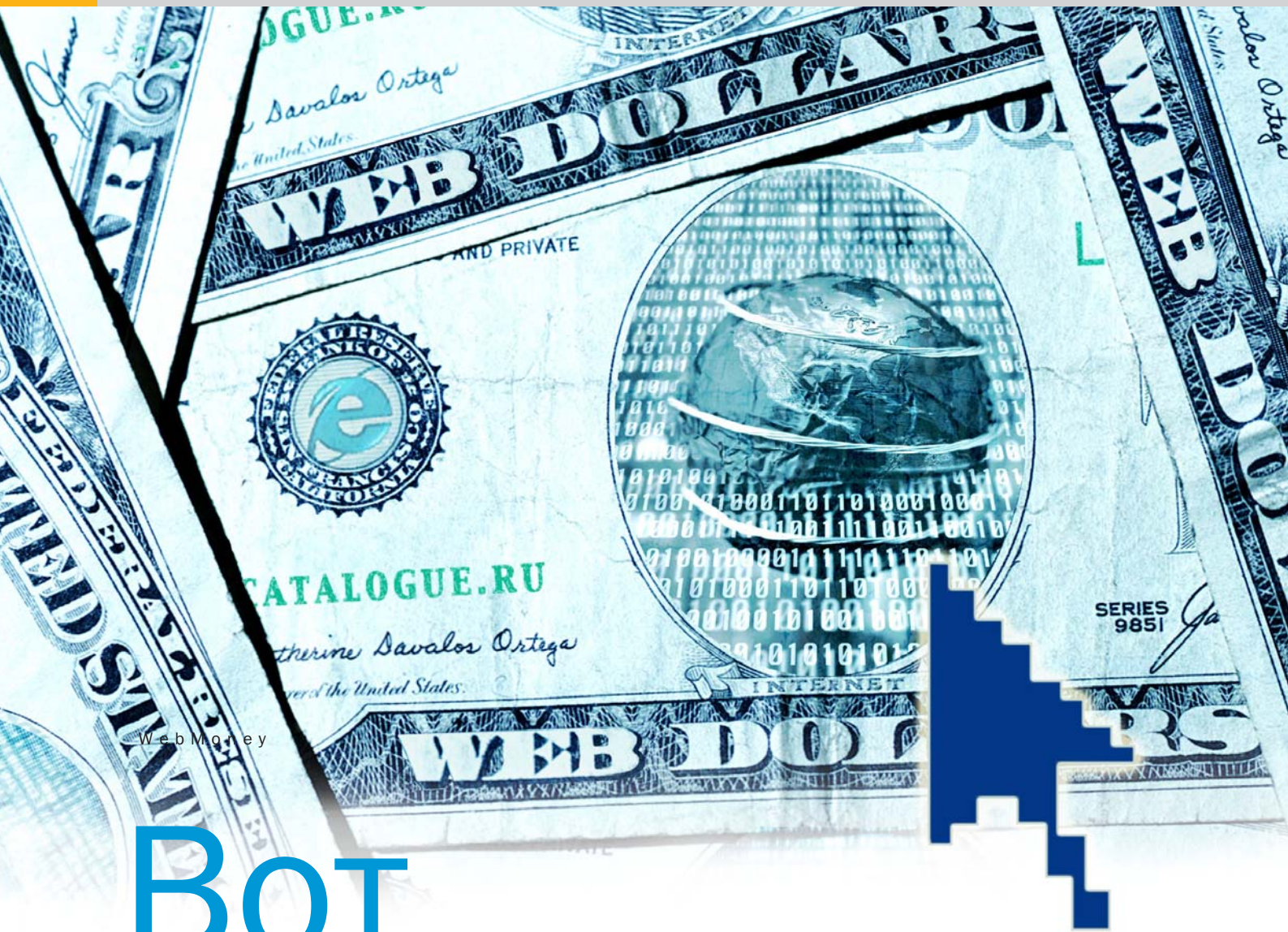
www.hp.ru  
\$150

Один из новых сканеров от HP, ScanJet 4400c, по всем параметрам отличается от конкурентов, правда, в каждой номинации по-разному.

По порядку: качество отсканированного изображения нареканий не вызывает, хотя при низких разрешениях образуется точечный муар, а не плавный цветовой переход. Это обусловлено новой технологией сканирования: сканер обладает двумя CCD-матрицами, одна для разрешений 300 dpi и меньше, другая — 1200 dpi. Первая матрица движется гораздо быстрее второй, поэтому и получается такой эффект. Второе отличие — скорость сканирования при высоких разрешениях: аппарат работает очень быстро и при этом выдает отличное качество картинки. Сканер может использовать как LPT, так и USB-порт. Все недостатки сканера связаны не с железом, а с программным обеспечением. Постоянная забота о пользователе иногда переходит все границы. Но все же самым большим недостатком является размер драйвера — более 100 Мбайт, что чересчур много для базовых функций сканирования! Сканер со своими «ходовыми качествами» вполне может использоваться профессионалами, тем более что имеются драйверы для Macintosh. Но ведь профессионал все равно будет пользоваться сканером через TWAIN-интерфейс, а обычный пользователь замучается с пошаговой системой работы со сканером, если ему придется сканировать большое количество документов или фотографий. ■ ■ ■

Технические данные	
Hardware-разрешение	▶ 1200 dpi
Глубина цвета	▶ 48 бит
Площадь сканирования	▶ A4





# Вот мой кошелек...

По мере развития Интернета у пользователей появляется все больше возможностей для проведения финансовых операций без границ и расстояний. Можно, не вставая из-за компьютера, купить или продать что-либо, сыграть в казино или сделать ставку на тотализаторе. При этом возникает проблема платежей. Как заплатить или получить деньги?

**Д**ля удобства удаленных расчетов сегодня используются пластиковые кредитные или дебетовые карты. Но они не лишены серьезных недостатков. Во-первых, если через банкомат или терминал в магазине можно определить владельца карты, то через Интернет это сделать затруднительно, и реквизитами карты может воспользоваться не только ее владелец, но и мошенник. Во-вторых, изготовление

и обслуживание карточек не бесплатно, и чем престижнее карта, тем она дороже. И в-третьих, в России пластиковые карты еще не получили широкого распространения и есть далеко не у каждого пользователя Интернета.

Выход появился с созданием электронных платежных систем для Интернета. В нашей стране распространены три таких системы: WebMoney, CyberPlat и PayCash.

Система CyberPlat представляет собой систему перевода денег между банковскими счетами. Две остальные системы имеют значительно более широкую область применения и работают со своей внутренней валютой, которую затем можно обменять на местную или свободно конвертируемую.

Система WebMoney Transfer, [www.webmoney.ru](http://www.webmoney.ru), разработана ЗАО «Компьютер-

»



» ные и информационные технологии» (КИТ). Строго говоря, WebMoney не является официальной валютой какого-либо государства. Это платежные обязательства, используемые во взаиморасчетах. Единица WM — это объект имущественного права, обладающий определенной ценностью, а сама система WebMoney Transfer — глобальная система передачи имущественных прав, не имеющая территориальных ограничений. Пользоваться ей может любой человек, имеющий доступ в Интернет, независимо от того, является ли он юридическим или физическим лицом и есть ли у него счет в банке. За WebMoney можно купить доступ в Интернет, товары в интернет-магазинах (их список приведен в каталоге Мегасток [www.megastock.ru](http://www.megastock.ru)), мгновенно перевести деньги своим партнерам, сыграть в азартные игры и получить множество других услуг. Все эти операции совершаются между кошельками системы.

WebMoney работает в двух вариантах. Более распространенный вариант WM Keeper Classic работает с системой с помощью специальной программы, которую можно бесплатно загрузить и установить на своем компьютере с сайта [www.webmoney.ru/download.shtml](http://www.webmoney.ru/download.shtml). У нее удобный и простой интерфейс, напоминающий известную программу ICQ (рис. 1).

Второй вариант, WM Keeper Light, предусматривает работу со своими кошельками непосредственно через web-интерфейс

с помощью браузера. В настоящее время эти два варианта несовместимы, пользователь может работать только с одним из них. Давайте рассмотрим работу с WebMoney через программу WM Keeper Classic.

### Установка WM Keeper

При установке программы на компьютер пользователю назначается уникальный идентификатор, который является его адресом.

В системе существуют кошельки двух типов — «Z» и «R». Один WMZ эквивалентен \$1 США, один WMR эквивалентен 1 руб. Еще два типа кошельков — «C» и «D»

обмена которого примерно равен среднему курсу в обменных пунктах города.

Все вопросы платежей, сделок и денежных переводов тесно связаны с проблемой безопасности. Для защиты транзакций клиентов от перехвата злоумышленниками система WebMoney использует шифрование с симметричными и асимметричными ключами длиной 1024 бита. Это касается не только денежных переводов, но и почтовых сообщений, которые передаются по системе между ее участниками. Поэтому по внутренней почте вполне безопасно вести деловую и личную переписку.

## Платежная система WebMoney — реальная альтернатива кредитным картам в рамках Интернета

— служат только для расчетов в кредит. Через кошелек типа C покупатель получает кредит, а через кошелек типа D он его возвращает. Следует заметить, что в кошельках типов C и D располагаются только остатки по кредитам и их погашение. Они служат исключительно как долговые книги. Реально платежи, в том числе по кредитам, производятся только через кошельки типов R и Z.

При этом все операции (за исключением кредитных) осуществляются между однотипными кошельками, а обмен между WMR и WMZ производится в обменном пункте <http://exchange.webmoney.ru>, курс

Для начала загрузим дистрибутив с сайта [www.webmoney.ru/download.shtml](http://www.webmoney.ru/download.shtml).

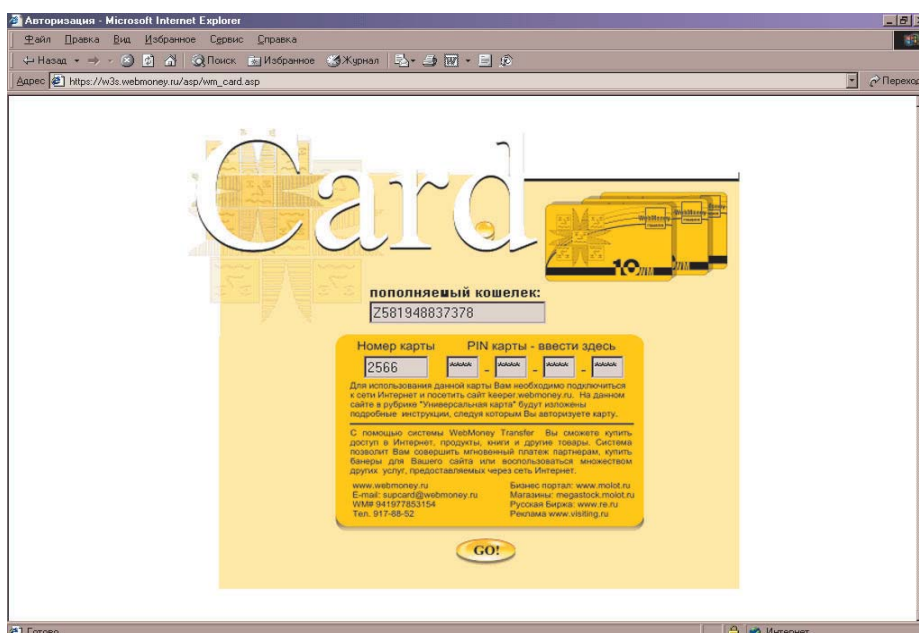
Для входа нужно ввести свой WM-идентификатор, назначенный при регистрации в системе, и пароль. WM-идентификатор служит и номером клиента системы, и его адресом, на который можно отправлять сообщения по внутренней WM-почте.

Кроме номера, после установки система создает два кошелька — рублевый и долларовый, FirstR и FirstZ. Их можно переименовать как угодно, нажав правую кнопку мыши и выбрав пункт «Свойства».

Ключи и кошельки находятся в файлах, которые создаются при инсталляции. По »



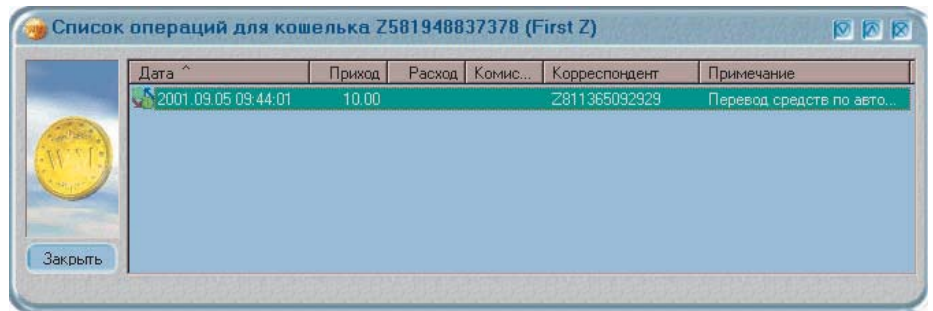
▲ Рис. 1. WebMoney Keeper Classic



▲ Рис. 2. Пополнение Z-кошелька с помощью карты WebMoney Transfer



▲ Рис. 3. Поступление денег в кошелек WebMoney



▲ Рис. 4. Операции по кошельку

» умолчанию они хранятся в файлах keys.kwm и purses.pwm в каталоге WM Keeper.

Если потребуется перейти на другой компьютер, достаточно перенести эти файлы на дискете, установить снова WM Keeper, указать ему пути к кошелькам и ключам, ввести свой ID и пароль и войти в систему. При смене пароля эти файлы нужно обязательно пересохранить.

Название кошелька никакой роли не играет и нужно только самому пользователю. Главное — это номер кошелька, представляющий собой 12-значное число с буквой, обозначающей его тип, например Z581948837378. Этот номер уникальный, во всей системе второго такого кошелька больше нет. Для перевода денег достаточно указать его номер, и система найдет его сама. Кошельки можно создавать в любом количестве.

Следует заметить, что файл кошельков, который создается программой и содержит ваши WM, это всего лишь закодированные записи о том, сколько у вас есть денег, а сами электронные деньги хранятся на серверах системы в закодированном виде. Поэтому, если вдруг файл кошелька пропадет, средства будут возвращены владельцу в том случае, если он предъявит файл ключа либо подтвердит свое право на них наличием WM-аттестата (аттестаты выдаются участникам системы по их желанию и содержат персональную информацию о владельце идентификатора). Тем не менее лучше застраховаться и сохранить файлы на дискете.

## Кошельки

Итак, мы установили WebMoney Keeper и подключились к большой сети пользователей этой системы. Но наши новые кошельки еще пусты. Конечно, не исключен вариант, что пользователь сразу же что-нибудь продаст и получит некоторую сумму. Но мы

воспользуемся другими способами их пополнения.

Перевести деньги на свой кошелек можно почтовым переводом, через банк или купив карточку WebMoney. Как перевести деньги почтой или через банк, подробно рассказано на сайте компании <http://www.webmoney.ru/wmoutertrans.shtml>. Перевод может занять от одного до трех банковских дней. Рассмотрим наиболее быстрый способ — через авторизацию пластиковой WM-карты.

## Сильная криптография и продуманная организация системы обеспечивают анонимность и защиту сделок

Карты WebMoney Transfer аналогичны обычным пластиковым карточкам, применяющимся для оплаты услуг Интернета или мобильной связи. Они выпускаются номиналом 10, 20, 50 и 100 условных единиц и предназначены для пополнения кошельков типа Z. На сайте компании можно найти большой список организаций, продающих карты WebMoney. Среди них — книжный магазин «Болеро» ([www.bolero.ru](http://www.bolero.ru)), салоны сотовой связи «Джи Эм Си трейдинг» и «Ал-лигатор-трейдинг», интернет-магазин <http://freestb.ru/exwm.htm> и некоторые другие.

Чтобы пополнить Z-кошелек с помощью карточки, нужно кликнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать пункт «Пополнить...». Затем ввести номер карты и код авторизации (рис. 2).

После успешной авторизации карты WebMoney Transfer через пару секунд в кошелек приходит денежный перевод на сумму ее номинала, и мы получаем об этом сообщение (рис. 3).

Инструкции по переводу денег в R-кошелек почтовым переводом или через банк подробно описаны на сайте [www.megastock.ru/buywm](http://www.megastock.ru/buywm).

## Операции с WM

Теперь, когда в кошельке есть некоторая сумма, можно что-то на нее купить. Все операции покупки-продажи хранятся в журнале операций и их можно посмотреть как все, так и отдельные, для определенного кошелька. Полный список операций доступен из меню системы в пункте «Кошельки» — «История операций...». Операции по отдельному кошельку можно увидеть, кликнув по нему правой кнопкой и выбрав

пункт «История» — «Операции». Пока в списке Z-кошелька только одна операция — зачисление денег по карте (рис. 4).

Если потребуется подсчитать баланс приходов и расходов, щелкнув правой кнопкой мыши, нужно выбрать пункт «Экспорт списка» и сохранить список в файл CSV, который затем можно открыть в Microsoft Excel.

Чтобы купить что-нибудь за WMZ или WMR, нужно выбрать кошелек, из которого мы будем оплачивать покупку, и, щелкнув правой кнопкой мыши, выбрать пункт «Передать деньги» — «В кошелек WebMoney» (рис. 5).

Сделку можно защитить кодом на определенное время. Тогда в течение заданного срока продавец должен запросить по почте код протекции. Пока он не введен, сделка считается неподтвержденной и в списке операций на ее иконке слева висит замочек. Если продавец не ввел код протекции, деньги по окончании этого срока возвращаются обратно.

За каждую операцию, кроме перевода денег между своими кошельками, с отправителя взимается комиссия в размере 0,08% от суммы, но не менее 0,01 WMZ или WMR. »





▲ WM — объект имущественного права

▲ Рис. 5. Перевод WMZ продавцу

▲ Рис. 6. Сообщения внутренней почты WM

## » Почта

Система WebMoney имеет внутреннюю защищенную почту. Это позволяет обсуждать детали сделок и вести личную переписку, не опасаясь перехвата и прочтения. В меню выбираем пункт «Сообщения» — «Отправить» и заполняем соответствующие поля (рис. 6).

## Получение наличных денег

Обналичить WMR и WMZ можно тремя способами. Первый способ — перевести деньги в банк на свой счет. Для этого нужно выбрать пункт меню «Передать деньги» — «В банк...» и заполнить соответствующие реквизиты. Удобство и демократичность системы WebMoney Transfer заключается в том, что она не привязана к конкретным банкам и позволяет переводить деньги в любой банк через шлюз системы IMTB Online Banking.

Пример заполнения банковских реквизитов для Сбербанка выглядит так:

Beneficiary Bank Code: SABRRUMM100  
Beneficiarys Bank: Savings Bank of the Russian Federation, Moscow City Head Branch Moscow, Russia  
Benef.Bank Acc:  
Intermediary Bank Code:  
Intermediary Bank  
Beneficiary Acc:  
423XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (Ваш номер счета)  
Beneficiary IVAN IVANOV (Ваше имя так, как вы указали при открытии счета)  
Beneficiary Info  
Reciever Info TVERSKOE BRANCH  
7982/0995 (Ваше отделение Сбербанка)

Комиссия системы составляет при этом же 0,08%, а комиссия банка — довольно значительную сумму: от \$50 до 200 в зависимости от суммы перевода. Поэтому

таким способом выгодно переводить только крупные суммы.

При переводе WM в IMTB Online Banking комиссия составляет только 0,08%. Для открытия счета в этой системе нужно обратиться по адресу [service@imtb.com](mailto:service@imtb.com). В этой же системе можно завести пластиковые карточки платежной системы VISA типа VISA Electron от PAREX BANK. Подробнее о заказе карточек можно узнать по адресу <http://cards.webmoney.ru/asp/default.asp>.

Перевод через Western Union также связан с высокой стоимостью услуг этой системы и выгоден только в случае, если нет возможности воспользоваться другим способом или когда наличные нужны очень срочно.

Другой, наиболее дешевый способ перевести WM в валюту — это получить ее в виде наличных, воспользовавшись услугами одного из обменных пунктов, список которых приведен на странице <http://www.webmoney.ru/wmoutertrans4>.

## Аттестаты

Чтобы в полной мере использовать возможности системы WebMoney Transfer, можно получить WM-аттестат. Это документ, подтверждающий, что пользователь отказывается от анонимности и предоставляет другим пользователям данные о себе.

Аттестованный пользователь может получать и предоставлять кредиты, авторизоваться при потере своих кошельков и восстанавливать их по упрощенной системе и т. д. Для получения аттестата нужно обратиться в Центр аттестации системы WebMoney Transfer на ID 464889785562 или по адресу [certsrv@webmoney.ru](mailto:certsrv@webmoney.ru). Подробнее об аттестации можно узнать на странице по адресу <https://certsrv.webmoney.ru>.

## В заключение

Электронные деньги как средство расчетов через Интернет завоевывают все большую популярность. Являясь, по сути, идеальным средством для расчетов за товары и услуги, не привязанным к границам и расстояниям, они являются интернациональной виртуальной валютой, в то же время обеспеченной реальными деньгами. Сильная криптография и продуманная организация системы обеспечивают анонимность и защиту сделок, а время, затраченное на перевод средств, исчисляется несколькими секундами.

При этом само понятие имущественных прав собственности не входит в противоречие с законами государств, поэтому такая платежная система с успехом может применяться организациями и частными лицами в любой стране, где законодательно определено такое понятие и есть Интернет.

Демократичность системы обеспечивает тем, что в ней можно проводить микроплатежи в эквиваленте одной копейки для R-кошельков и 1 цента для Z-кошельков. Другие преимущества — анонимность операций и простой перевод средств с одного кошелька на другой без необходимости открытия счета в банке.

Многие организации, например интернет-магазины, уже принимают к оплате WM. Следовательно, такая форма расчета вполне может быть применена к российской бухгалтерии, например, как «обязательство, дающее право доступа в систему WebMoney Transfer», обладающее фиксированной ценностью или по договору займа. Это указывает на стабильность системы WebMoney Transfer и большие перспективы ее использования и расширения. Для простых пользователей WM представляет собой стабильную виртуальную валюту, которую всегда можно обменять на товары, услуги и живые деньги.

■ ■ ■ Сергей Бабичев



# Особенности «сторожевых собак»

Электронная почта (наряду с FTP и Telnet) — один из самых первых сервисов, реализованных в компьютерных сетях. В настоящее время для многих компаний это не менее важное средство связи, чем обычная почта. Давайте посмотрим, насколько безопасна работа с электронной почтой, какие подводные камни подстерегают вашу компанию при ее использовании и как их можно избежать.

**П**очта может быть опасной. Это известно еще с тех времен, когда изобрели ядовитые чернила и додумались вкладывать бомбы в посылки. Письма могут быть поддельными — это также хорошо известно. Электронная почта не является исключением, скорее наоборот: она дает злоумышленникам больше свободы для творчества, и возможный экономический ущерб от такой атаки может быть весьма и весьма велик.

Безопасность электронной почты должна обеспечиваться как на уровне админис-

тратора сети, так и на уровне конечного пользователя. И если от администратора мы вправе ожидать определенного профессионализма в этой области, то ситуация с конечными пользователями гораздо сложнее. В большинстве случаев (возможно, это покажется парадоксальным) именно пользователь является агентом злоумышленника, с помощью которого последний осуществляет атаку. Поэтому служба электронной почты предприятия должна быть организована так, чтобы администратор мог перехватить как можно большее число

потенциальных инцидентов еще до того, как в игру вступит пользователь. В частности, речь идет о политике ретрансляции, способах аутентификации, сканировании вложений и других мерах, о которых мы расскажем ниже.

Давайте сначала рассмотрим опасности электронной почты и борьбу с ними с точки зрения пользователя, а уже потом перейдем к работе администратора. Предполагается, что читатель второй части знаком с устройством и функционированием электронной почты и другими интернет-технологиями. »

## » Что подстерегает пользователя «Посылки с бомбами»

Поскольку опасность для компьютера пользователя могут представлять только запущенные на этом компьютере программы, пересылка текстовых сообщений совершенно безвредна, но любая программа, содержащая во вложении (attachment) к письму и неосторожно (либо автоматически) запущенная при его прочтении, может причинить компьютеру любой мыслимый вред. Такие почтовые вирусы получили в последнее время широкое распространение. Причина этого заключается в недостаточной компьютерной грамотности пользователей, а не в недостатках системы электронной почты.

Почтовый вирус «Анна Курникова», появившийся в феврале 2001 г., заключался в файле AnnaKournikova.jpg.vbs. Почтовая программа MS Outlook Express при определенных настройках Windows опускает стандартные расширения, из-за чего невнимательные пользователи считали, что получили изображение в формате JPEG, в то время как на самом деле файл содержал программу на языке Visual Basic.

Вирус SirCam применяет тот же прием, но использует имена файлов-документов, обнаруженных им на предыдущем зараженном компьютере. Таким образом, руководи-

тель предприятия может получить из канцелярии файл под названием «Директору предприятия о совещании.doc.exe», так как на зараженном компьютере канцелярии вирус обнаружил файл «Директору предприятия о совещании.doc». В данном случае расчет, очевидно, делается на имитацию производственной среды атакуемого пользователя.

Некоторые современные почтовые серверы производят автоматическую проверку вложений в проходящих через них письмах на наличие вредоносных программ. Следует проконсультироваться у сетевого администратора или провайдера, производится ли такая проверка и какие именно типы вложений проверяются.

### Обман и шпионаж

Второй аспект безопасности электронной почты состоит в том, что фальсификация адреса отправителя в протоколе SMTP, с помощью которого письма пересылаются через Интернет, является абсолютно тривиальной задачей. Правильная конфигурация почтовых серверов может ослабить эту угрозу, но совсем ликвидировать ее нельзя. В итоге, например, пользователь может получить письмо от сетевого администратора с просьбой в связи с технической необо-

димостью выслать свой пароль входа в систему X на указанный адрес, который на самом деле является адресом злоумышленника.

Надо сказать, что незаmysловатый обман с фальсификацией отправителя почти всегда приводит к успеху в случае с невалифицированными пользователями. Такой тип атак называется social engineering и является скорее психологическим, чем техническим приемом. Для борьбы с ним всем пользователям сети должна быть четко разъяснена политика безопасности на предприятии и, в частности, что администратор никогда не попросит пользователя сообщить свой пароль.

Необходимо также понимать, что злоумышленник может еще и свободно читать вашу переписку, поскольку почтовые сообщения передаются через Интернет в открытом виде. Обе эти проблемы могут быть решены только с помощью шифрования сообщений и цифровой подписи (например, PGP). Если вы не используете этих технологий, вы должны знать, что любое ваше письмо может быть прочитано злоумышленником. Разумеется, мы не утверждаем, что вышеперечисленные несчастья обязательно происходят с вашей перепиской, но вы должны руководствоваться здравым

»

## Почтовые вирусы

### Профилактика заражения

Избежать поражения почтовым вирусом можно, если следовать нескольким простым правилам.

Никогда не конфигурируйте свою почтовую программу на автоматическое открытие (извлечение) приложений.

Имейте в виду, что программа может быть изначально сконфигурирована в этом режиме, поэтому не поленитесь изучить настройки программы и проверить ее поведение на примерах (можете посылать письма с вложениями сами себе).

Запомните, что любое вложение в письме от любого корреспондента может быть вредоносной программой, даже если это письмо от хорошо знакомого вам человека. Следует понимать, что письма отправляются не людьми, а программами, и программа, заразившая

компьютер вашего друга, просто рассылает себя от его имени по всем адресам, обнаруженным в его адресной книге.

Если ваша почтовая программа не проверяет вложения на наличие вирусов, извлеките вложение в отдельный файл на диске и проверьте его антивирусной программой. Если вы получили письмо с неизвестным вам типом файла или с неожиданным, неадекватным для данного отправителя приложением, попросите у отправителя разъяснений по поводу этого приложения (естественно, до того, как вы его откроете).

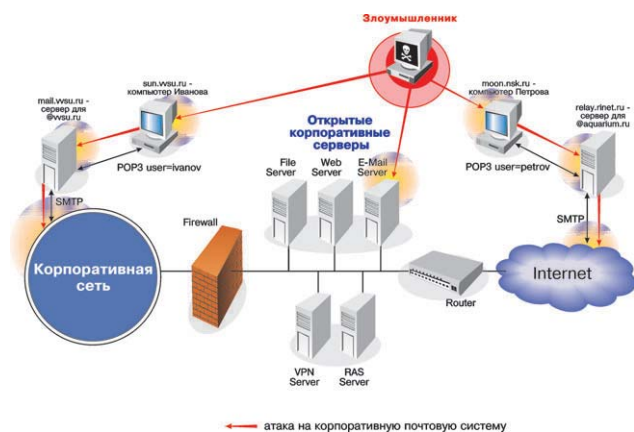
Помните, что не только EXE-файлы, но и файлы Visual Basic Script (VBS), Microsoft Office (Word, Excel), файлы HTML, PostScript (PS), Program Information File (PIF) в общем случае являются програм-

мами и могут содержать вредоносный код. Если вы не ходите вдаваться в подробности и запоминать опасные и безопасные типы файлов, пользуйтесь общим правилом: любое вложение может содержать вредоносный код.

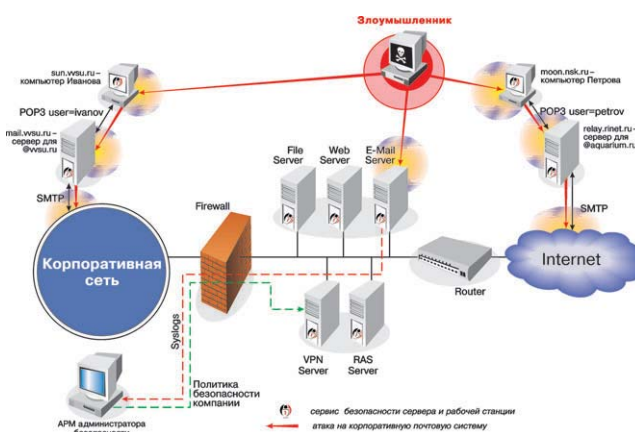
Убедитесь, что вы видите полное имя файла, содержащегося во вложении, то есть ваша почтовая программа не опускает расширение и не сокращает слишком длинное имя. Система (по крайней мере MS Windows) будет интерпретировать файл по его последнему расширению, то есть файл «Документ.txt.exe» будет интерпретирован как исполняемый EXE-файл.

Своевременно обновляйте базу данных антивирусной программы и проводите периодическую проверку всех файлов системы.





▲ Рис. 1. Служба электронной почты предприятия



▲ Рис. 2. Защита электронной почты

» смыслом, как и в случае с обычной почтой. Иными словами, вы спокойно переписываетесь с друзьями по поводу планов на выходные, но вряд ли отправите в обычном конверте шифр своего банковского сейфа.

### Кража паролей

Третий аспект безопасности — открытая передача имени пользователя и пароля на сервер электронной почты. Для доступа к серверу почтовая программа использует протокол POP или IMAP. Естественно, что для получения почты пользователь должен предоставить пароль, который передается через сеть на сервер; иногда пароль требуется и при отправке сообщения. Перехват пароля позволит злоумышленнику не только свободно читать адресованные пользователю письма или удалять их с сервера до того, как к ним получит доступ адресат. Часто почтовый пароль пользователя совпадает с системным; многие вообще используют один и тот же пароль для получения почты и входа в различные системы предприятия (Unix-узлы, web-серверы, сеть Windows). Перехватив такой пароль, злоумышленник получит доступ к другим, возможно, лучше защищенным и более ответственным системам.

Защититься от перехвата пароля можно, применяя методы аутентификации, не требующие передачи пароля в открытом виде (APOP, SASL), или шифруя все передаваемые между клиентом и сервером данные (SSL). POP-клиент и сервер должны поддерживать используемый протокол APOP или SSL. Отметим, что пользователю необходимо поинтересоваться у администратора, какие методы защищенной аутентификации используются в сети предприятия и поддерживает ли их используемая почтовая программа.

### Администратор на страже

Система электронной почты предприятия должна быть организована так, чтобы весь почтовый трафик (по крайней мере трафик между корпоративной сетью и Интернетом) проходил через один почтовый сервер (рис. 1). В этом случае администратор имеет возможность контролировать сообщения на предмет опасных вложений, а также решать другие задачи, например блокирование спама. Если на предприятии используется только один почтовый сервер, то задача «стягивания» почтового трафика в одну точку автоматически решена.

Известные производители антивирусных программ (например, «Лаборатория

маловероятно, чтобы отправителем был компьютер злоумышленника; скорее всего это предыдущая жертва атаки. В любом случае вам следует через региональную регистратуру Интернета (для России и Европы — RIPE, [www.ripe.net](http://www.ripe.net)) по IP-адресу отправителя определить административную принадлежность этого компьютера, связаться с лицом, указанным как технический контакт (tech-c) этой организации и сообщить о произведенной атаке.

Что касается фальсификации почтовых сообщений, то никаких прямых средств борьбы с ними администратор предложить не может. Серьезное затруднение для фальсификаторов составила бы обязательная аутентификация SMTP-сеанса все-

При **использовании** электронной почты вы должны **руководствоваться** здравым **смыслом**, как и в случае с обычной почтой

Касперского») предлагают специальные модули для почтовых серверов (рис. 5), которые производят проверку корреспонденции на наличие вирусов. Например, такой модуль для программы sendmail реализован в виде агента доставки, который используется вместо стандартного агента. Поступившее на сервер сообщение передается программой sendmail модулю AVP и только после успешной проверки доставляется адресату.

Если же инцидент все-таки произошел, то адрес компьютера-отправителя может быть определен исследованием заголовков «Received:» полученного сообщения. В этих заголовках записан путь сообщения через почтовые серверы Интернета начиная от отправителя. Отметим, что крайне

ми почтовыми серверами. В этом случае происхождение письма будет явно указано, если только злоумышленник не похитил пароль другого пользователя и не использовал его при аутентификации. Однако SMTP-аутентификация в настоящее время применяется редко, кроме того, в Интернете еще много открытых ретрансляторов, чтобы можно было говорить о сколько-нибудь серьезных трудностях в деле фальсификации сообщений. К тому же далеко не каждый пользователь внимательно изучает служебные заголовки писем с целью определения достоверности их источника. В общем же случае только использование цифровой подписи может гарантировать подлинность сообщения (рис. 2).

## » Процедуры аутентификации и их защита

Вопросы надежной аутентификации, при которой злоумышленник, прослушивающий сеть, не может перехватить пароль пользователя, заслуживают особого внимания. В системе электронной почты аутентификации подвергается пользовательский агент. По отношению к почтовому серверу он выступает в качестве POP- или IMAP-клиента при получении сообщений и SMTP-клиента — при отправке. Как уже говорилось, аутентификация SMTP-клиента не слишком распространена. Хотя это весьма полезно, если сервер желает ограничить круг обслуживаемых пользователей или работать с мобильными пользователями, не становясь при этом открытым ретранслятором. Необходимость аутентификации POP- и IMAP-клиентов очевидна.

Передача имени и пароля пользователя в открытом виде (команды POP USER/PASS и команда IMAP LOGIN), безусловно, не является хорошим решением. Разработчики протокола POP первыми столкнулись с этой проблемой и внедрили механизм аутентификации APOP.

Команда APOP после имени пользователя передает не открытый пароль, а дайджест пароля. Дайджест получается в результате работы алгоритма MD5 над массивом данных, состоящим из временного штампа и пароля пользователя. Временной штамп выдается сервером в тексте приглашения в начале сеанса и предназначен для предотвращения атак воспроизведения. В приведенном ниже примере приглашения POP-сервера временной штамп имеет вид <9158.989448259@mail.exmpl.ru>

где 9158 — идентификатор процесса, 989448259 — время начала сеанса (в формате UNIX), mail.exmpl.ru — доменное имя сервера.

APOP-аутентификация может выглядеть следующим образом (здесь и далее полужирным шрифтом выделены команды, присылаемые клиентом, а обычным шрифтом — вывод сервера):

```
+OK QPOP starting.
<9158.989448259@mail.exmpl.ru>
APOP ivanov
c4c9334bac560ecc979e58001b3e22fb
```

Значение дайджеста помещается в команду не в кодировке Base64, которая широко используется для представления двоичных данных в текстовом виде, а в виде »

## Почтовая аутентификация

### Примеры реализации

Рассмотрим пример реализации SASL в протоколе IMAP. В примере используется механизм CRAM-MD5 (RFC-2104), который аналогичен APOP с той разницей, что первый использует несколько более сложный алгоритм для вычисления дайджеста пароля с временным штампом.

```
* OK IMAP4 Server
A0001 AUTHENTICATE CRAM-MD5
+ PDE40TYuNjk3MTcwOTUyQHBvc3Rv
ZmZpY2UucmVzdG9u
dGltIGI5MTNhNjAyYzdlZGE3YTQ5NWIO
ZTZlNzMzNGQzODkw
A0001 OK CRAM authentication successful
```

После того как клиент выдал команду AUTHENTICATE, сервер откликнулся запросом.

Признаком запроса является символ + с последующим пробелом, с которых начинается строка.

Запрос представляет собой временной штамп <9158.989448259@mail.

exmpl.ru>, закодированный с помощью Base64.

Отклик клиента, как и в APOP, — это строка, состоящая из имени пользова-

теля и дайджеста пароля пользователя с присланным временным штампом.

Отклик клиента также кодируется по алгоритму Base64.

Для того чтобы определить, какие механизмы аутентификации поддерживаются IMAP-сервером, клиент может подать команду CAPABILITY:

```
abcd CAPABILITY
* CAPABILITY IMAP4rev1
AUTH=KERBEROS_V4 AUTH=CRAM-MD5
abcd OK CAPABILITY completed
```

Аналогично обстоят дела в протоколе POP3 (с той разницей, что команда называется AUTH):

```
+OK POP server ready
AUTH CRAM-MD5
+ PDE40TYuNjk3MTcwOTUyQHBvc3RvZm
ZpY2UucmVzdG9u
dGltIGI5MTNhNjAyYzdlZGE3YTQ5NWIO
ZTZlNzMzNGQzODkw
+OK CRAM authentication successful
```

Для того чтобы определить, какие механизмы аутентификации поддерживаются POP-сервером, клиент может подать команду CAPA:

```
CAPA
+OK Capability list follows
TOP
USER
SASL CRAM-MD5 KERBEROS_V4
```

Наличие в выводе команды функции SASL говорит, что сервер поддерживает команду AUTH с указанными механизмами.

И наконец, реализация SASL в протоколе SMTP также представлена командой AUTH:

```
220 mail.exmpl.ru ESMTP server ready
EHLO eldorado.com
250-mail.exmpl.ru
250 AUTH CRAM-MD5 DIGEST-MD5
AUTH CRAM-MD5
334 PDE40TYuNjk3MTcwOTUyQHBvc3RvZm
ZpY2UucmVzdG9u
dGltIGI5MTNhNjAyYzdlZGE3YTQ5NWIOZTZlNzMz
NGQzODkw
235 Authentication successful.
```

Наличие в выводе команды EHLO дополнительной функции AUTH говорит, что сервер поддерживает команду AUTH с указанными механизмами.

» последовательности шестнадцатеричных цифр в нижнем регистре.

Для проверки правильности указанного пользователем пароля сервер со своей стороны вычисляет аналогичный дайджест и сравнивает его с тем, который прислал пользователь в команде APOP.

Позднее был предложен общий подход к аутентификации, пригодный для любых протоколов, обменивающихся командами и откликами в текстовом виде, в том числе POP, IMAP и SMTP. Подход называется SASL — Simple Authentication and Security Layer (RFC-2222).

Согласно SASL аутентификация начинается с команды, которую подает клиент. Команда сопровождается обязательным параметром, указывающим механизм (алгоритм) аутентификации. Далее следует обмен запросами и ответами: сервер делает некоторый запрос, клиент на основании этого запроса вычисляет ответ и возвращает его серверу. Смысл запросов и ответов определяется используемым механизмом операции. Если рассматривать в рамках этого подхода механизм APOP, то запросом является временной штамп, выставляемый сервером при открытии соединения, а ответом — дайджест пароля пользователя и временного штампа. Некоторые алгоритмы предусматривают многократный обмен запросами и ответами.

В общем, при получении ответа от клиента сервер может реагировать одним из трех способов: выставить следующий запрос, объявить об успешном завершении аутентификации или о том, что аутентификация провалилась. Со своей стороны клиент при получении запроса может вернуть ответ или объявить об отказе от аутентификации.

Наиболее распространенными являются механизмы, основанные на MD5: DIGEST-MD5 и CRAM-MD5. Все механизмы, исключая тривиальный PLAIN, обеспечивают защищенную аутентификацию. Естественно, и клиент, и сервер должны поддерживать выбранный механизм, и именно это требование, скорее всего, будет определять вы-

бирать любую команду в операционной системе сервера, причем с правами суперпользователя. Впрочем, мы не будем обсуждать ошибки в программировании, которые, будучи обнаруженными, быстро исправляются. В этом контексте от администратора требуется только своевременное обновление программного обеспечения.

### При использовании нестандартных агентов доставки необходимо тщательно проверять их «доверчивость» к вводу

бор механизма в каждом конкретном случае. К сожалению, некоторые программы поддерживают только механизм PLAIN, оставляя пароли пользователей без всякой защиты.

Подчеркнем, что никакая из схем аутентификации не спасает от злоумышленника, способного осуществить перехват TCP-соединения. В этом случае он сначала ретранслирует команды аутентификации между клиентом и сервером, а после того, как аутентификация прошла успешно, блокирует сегменты клиента и сам начинает давать команды от его имени.

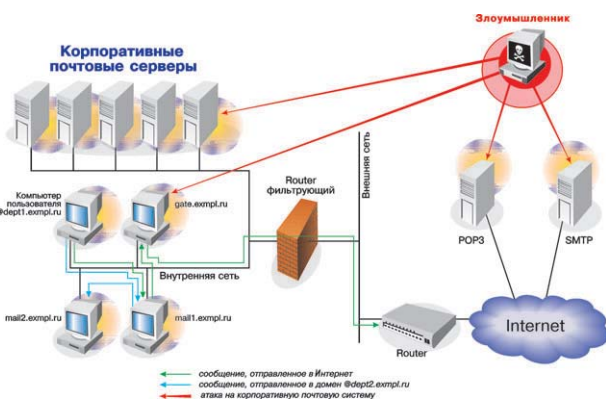
#### Мой сервер — моя крепость

Действия злоумышленника могут быть также направлены не против конечных получателей сообщений, а против собственно почтового сервера (рис. 3).

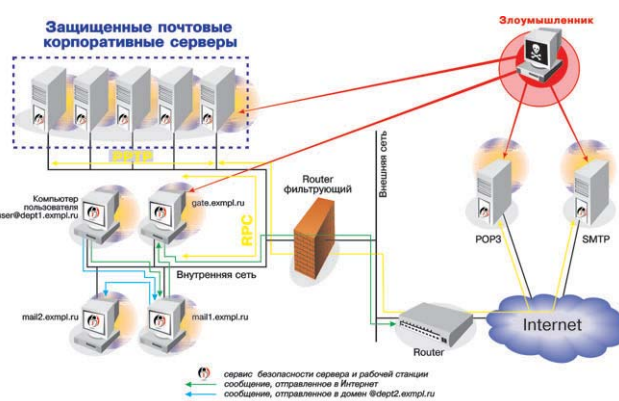
В этом случае почтовое программное обеспечение служит для злоумышленника дверью в операционную систему сервера. Разумеется, администратор должен держать эту дверь плотно закрытой. В качестве исторического примера открытой двери упомянем знаменитую ошибку в ранних версиях sendmail, позволявшую SMTP-клиенту выпол-

Концептуальную проблему в обеспечении безопасности почтового сервера представляют собой агенты доставки. Фактически, приход сообщения с локальным адресом вызывает запуск некоторой программы, на вход которой подается почтовое сообщение. Что именно делает эта программа и содержит ли она ошибки, транспортному агенту неизвестно — но, вероятно, хорошо известно злоумышленнику, который может использовать свойства агента доставки для проникновения в операционную систему сервера или осуществления отказа в обслуживании.

Скорее всего, администратору не стоит беспокоиться по этому поводу, если на почтовом сервере используется только стандартный агент доставки (программа mail): эта программа находится в непрерывной эксплуатации на огромном числе хостов и любые обнаруженные в ней ошибки будут немедленно опубликованы. Однако при использовании нестандартных, а особенно самодельных агентов необходимо тщательно проверить их функциональность и «доверчивость» к вводу включая возможность переполнения буферов. Понятие доверчивости включает также проверку ввода на соответствие определенному шаблону. Например, »

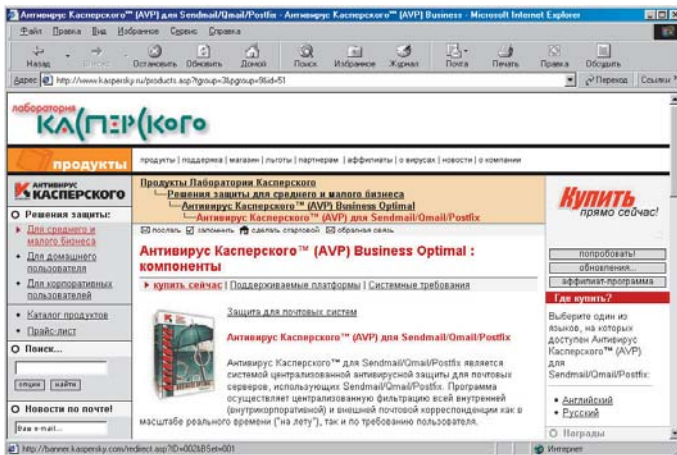


▲ Рис. 3. Электронная почта в корпоративной сети

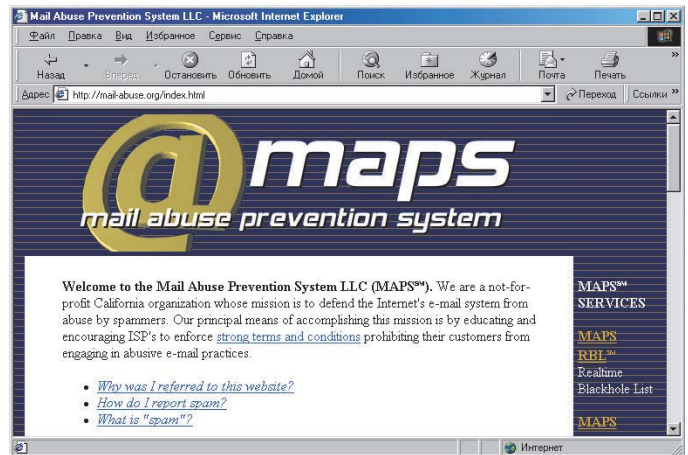


▲ Рис. 4. Защита корпоративной электронной почты





▲ Рис. 5. Антивирус Касперского для Sendmail/Qmail/Postfix



▲ Рис. 6. Антиспамерская организация MAPS

» если агент доставки открывает в системе файл, имя которого извлекается из текста или заголовков сообщения, то в программе агента должна быть проверка на отсутствие в имени файла специальных символов, которые позволяют открыть файл в другом каталоге или вместо открытия файла запустить программу.

Со своей стороны транспортный агент может предпринять следующие меры, ограничивающие возможности агента доставки и, следовательно, потенциальный ущерб из-за некорректной работы последнего. Транспортный агент может запустить агента доставки с низкими привилегиями, а также ограничить ему видимость файловой системы только определенным каталогом и его подкаталогами.

Многие почтовые серверы позволяют своим пользователям перенаправлять содержимое поступающих на их адреса писем на ввод указанных пользователем программ (в Unix/sendmail это делается в файле .forward). В этом случае администратору стоит позаботиться, чтобы пользователям было разрешено подключать для обработки своих писем только проверенные, одобренные программы.

### Открытые ретрансляторы и борьба со спамом

Транспортный агент, принимающий почтовые сообщения, следующие от кого угодно кому угодно, называется открытым ретранслятором (open relay). Открытые — умышленно или по неопытности администратора — ретрансляторы используются для рассылки спама и вредоносных сообщений. Действительно, ничто не мешает любому злоумышленнику установить SMTP-сеанс

с открытым ретранслятором, указать произвольный список получателей и передать произвольное сообщение. Транспортный агент добросовестно разошлет сообщение по всем указанным адресам. Кроме того что злоумышленник употребил для своих целей ресурсы чужого компьютера и чужой сети, потраченные на, возможно, массивную рассылку, локализовать злоумышленника в этом случае крайне сложно, поскольку транспортный агент не имеет к злоумышленнику никакого отношения.

Чтобы не быть открытым ретранслятором, транспортный агент должен принимать решение о возможности обработки сообщения на основании IP-адреса SMTP-клиента, почтовых адресов отправителя и получателя. Правила принятия таких решений называются политикой ретрансляции.

Разумной является политика, когда принимаются любые сообщения от клиентов, расположенных в собственной сети (доме-не) сервера, а от внешних клиентов принимаются только сообщения, адресованные в домен сервера (такая политика реализована в sendmail по умолчанию). Однако эта политика не позволяет пользователям сервера, находящимся вне сети организации (так называемым мобильным пользователям) передавать серверу сообщения для отправки. Действительно, если ivanov@exmpl.ru находится на выезде, он не может использовать сервер mail.exmpl.ru для отправки письма на адрес jose@eldorado.com, потому что в данном случае SMTP-клиент Иванова находится во внешней сети и письмо не направится в домен exmpl.ru. Можно было бы разрешить обработку сообщений с обратным адресом типа @exmpl.ru, но в этом случае любой злоумышленник, тривиально ука-

зав в качестве адреса отправителя любой адрес из @exmpl.ru, мог бы свободно пользоваться сервером, фактически превратив его в открытый ретранслятор.

Подделать IP-адрес SMTP-клиента, заменив его адресом из сети exmpl.ru, конечно, тоже возможно, но гораздо сложнее, чем просто указать разрешенный адрес в команде MAIL FROM.

Чтобы разрешить отправку сообщений через сервер только определенным пользователям независимо от того, где они находятся, следует использовать аутентификацию SMTP-клиента. При этом автоматически решится проблема обслуживания мобильных пользователей. Если же SMTP-аутентификация сервером mail.exmpl.ru не поддерживается, то Иванову придется искать SMTP-сервер в сети той организации, через которую он в данный момент подключен к Интернету.

Формулируя политику ретрансляции сообщений, администратор сервера может реализовать борьбу со спамом: не принимать сообщения из доменов или с адресов, которые зарекомендовали себя как распространители спама. В Интернете существует организация MAPS (<http://mail-abuse.org>), поддерживающая базу данных адресов хостов, которые умышленно или по недосмотру являются открытыми ретрансляторами или замечены как источники спама (рис. 6). Доступ к базе данных осуществляется через DNS, за деталями отсылаем читателя на вышеуказанный интернет-сайт. Отметим, что программа sendmail может быть настроена на проверку IP-адресов отправителей по черным спискам MAPS. При этом, конечно, следует учитывать, что заблокировав прием сообщений от некоторого хоста, админист-

## Почтовые агенты

## Три разновидности

Напомним, что в почтовой системе различают три вида агентов: транспортные агенты, агенты доставки и пользовательские агенты. Транспортные агенты осуществляют прием сообщений, обработку заголовков и выбор агента доставки. Агенты доставки могут доставлять сообщение следующими способами: дописыванием в конец файла, сохранением в базу данных, отправкой через сеть и т. п. Пользовательский агент — это почтовая программа конечного пользователя.

Оптимальное решение состоит в том, чтобы для обмена почтовыми сообщениями с Интернетом использовался один почтовый сервер (например, gate.exmpl.ru), играющий роль форвардера (или, иными словами, прокси-сервера) для остальных почтовых серверов предприятия. Каждый из серверов mail.exmpl.ru, mail1.exmpl.ru, mail2.exmpl.ru и т. п. должен быть сконфигурирован так, чтобы все сообщения, адресованные в Интернет, перенаправлялись им на gate.exmpl.ru, который в свою очередь взаимодействует с почтовыми серверами Интернета.

Фильтрующий маршрутизатор настраивается для пропуска SMTP-трафика, идущего только от или к gate.exmpl.ru (признаком SMTP-сегмента является порт назначения 25).

Теперь требуется решить обратную задачу: чтобы все сообщения, следующие из Интернета в домены @exmpl.ru, @dept1.exmpl.ru, @dept2.exmpl.ru, доставлялись серверами Интернета на gate.exmpl.ru, а тот в свою очередь рассылал эти сообщения внутренним серверам, обслуживающим домен адресата.

Для этого следует использовать расщепление зоны DNS. Во внешнюю версию базы данных зоны вносится запись:

*.exmpl.ru	IN	MX	10 gate.exmpl.ru
------------	----	----	------------------

А во внутренней версии содержится полная информация о почтовых доменах:

exmpl.ru	IN	MX	10 mail.exmpl.ru
dept1.exmpl.ru	IN	MX	10 ail1.exmpl.ru
dept2.exmpl.ru	IN	MX	10 ail2.exmpl.ru

Хосты в Интернете пользуются внешней версией баз данных и поэтому отсылают все сообщения, направленные в домен exmpl.ru и любые его поддомены, SMTP-серверу gate.exmpl.ru. Последний пользуется внутренней, полной версией зоны. Следовательно, получив сообщение, он ретранслирует его на соответствующий внутренний почтовый сервер.

Естественно, на gate.exmpl.ru должна быть разрешена ретрансляция сообщений следующих из и в домен exmpl.ru и его поддомены.

Использование централизованного сервера для отправки и приема сообщений позволяет также реализовать корпоративную по-

литику борьбы со спамом, проверять входящие и исходящие сообщения на наличие вирусов, решать различные задачи учета и контроля почтового трафика.

Что касается протоколов POP и IMAP, то они обычно используются только во внутренней сети, никак не взаимодействуя с брандмауэром. Если необходим доступ по этим протоколам внешних клиентов к внутренним серверам или, наоборот, внутренних клиентов к внешним серверам, то ситуация существенно ухудшается. В отличие от протокола SMTP, работающего по принципу store-and-forward (передача сообщения через промежуточные станции), протоколы POP и IMAP рассчитаны только на прямое соединение между пользовательской станцией и почтовым сервером, иными словами, в этих протоколах не предусмотрена возможность использования какого-либо прокси-сервиса. Следовательно, при необходимости использования POP или IMAP между внутренней сетью и Интернетом администратору брандмауэра придется открыть доступ к или от внутренних хостов по соответствующим портам. Очевидно, следует предпринять максимум усилий, чтобы избежать этого.

В ситуации, когда внутренним пользователям требуется обеспечить доступ к внешним POP- или IMAP-серверам (например, к mail.ru и ему подобным) можно предложить создание приложения на почтовом сервере gate.exmpl.ru, автоматически и периодически забирающего почту пользователей с внешних POP-серверов. В этом случае необходимо разрешить исходящие в Интернет POP-соединения только для одного сервера, находящегося под контролем администратора.

Обратный случай — обслуживание мобильных пользователей, желающих получить свою почту с сервера предприятия. Если у предприятия только один почтовый сервер gate.exmpl.ru, то администратор брандмауэра разрешает входящие из Интернета POP- или IMAP-соединения на этот защищенный и контролируемый сервер, и вопрос снимается. Для предприятий со сложной многосерверной структурой почтовой системы требуется существенно менее тривиальное решение, например модификация POP-сервера на gate.exmpl.ru, с тем чтобы он при поступлении соединения от внешнего клиента одновременно обращался к соответствующему внутреннему POP-серверу и таким образом выступал в качестве ретранслятора.

■ ■ ■ Максим Мамаев, Сергей Петренко

» ратор отфильтровывает не только спам, но и вообще все следующие от этого сервера сообщения.

## Электронная почта и брандмауэры

Обсудим особенности работы электронной почты в сети, защищенной брандмауэром (рис. 4).

Во внутренней (защищаемой) сети работает один или несколько почтовых серверов, обслуживающих почтовые домены предприятия. Например, @exmpl.ru обслуживается сервером mail.exmpl.ru, @dept1.exmpl.ru обслуживается сервером mail1.exmpl.ru, @dept2.exmpl.ru обслуживается сервером mail2.exmpl.ru и т. д.

Для пересылки сообщений между этими доменами серверы взаимодействуют непосредственно друг с другом, поскольку все они находятся во внутренней сети. Однако для обмена сообщениями с Интернетом каждый сервер должен устанавливать соединения с SMTP-серверами, находящимися в Интернете. Это не лучшее решение с точки зрения безопасности, поскольку каждый почтовый сервер становится открытым, видимым для потенциального злоумышленника и правила фильтрации брандмауэра должны позволять любому хосту Интернет устанавливать соединение по порту 25 с любым почтовым сервером, находящимся во внутренней сети. К тому же некоторые внутренние почтовые серверы могут находиться вне непосредственного административного контроля сетевого администратора предприятия.

Спутниковый Интернет

# Как скачать фильм за 60 минут



На фоне таких широко распространенных способов передачи данных через Интернет, как модемное подключение или выделенная линия, технология спутникового Интернета часто остается в тени. Однако она обладает несколькими уникальными характеристиками.

**R**ealtime-видео по запросу — это тоже спутниковый Интернет. Изначально эта технология была опробована в системах мультитевещания, в системах дистанционного образования и т. д. Сегодня все системы спутникового Интернета специализированы под индивидуальный (информационный) и профессиональный (канальный) доступ.

## Профессиональный доступ

Системы канального доступа используют широкополосные выделенные каналы, связанные с опорной сетью провайдеров первого уровня. В России на коммерческом уровне канальный доступ предоставляют компании NetSat Express (США), Shin Satellite Public (Таиланд), SpeedCast (Phoenix.Net + SES), At&T Trade (Россия) и Вэб Медиа Сервисиз (Россия). Три первых системы в России представляет фирма «Сеть-Сервис». Эти сервисы ориентированы на корпоративных пользователей и интернет-провайдеров.

## Индивидуальный доступ

Системы информационного доступа, которые более интересны рядовому пользователю, построены на асимметричной схеме доступа в Интернет через спутник, где для отправки исходящих запросов используется коммутируемое (модем, ISDN) или выделенное соединение с местным провайдером. В качестве приемного оборудования используется спутниковый модем стандарта DVB (см. Chip №7, 2001, стр. 64). Услуги чистого турбоинтернета (получение информации с web-серверов в интерактивном режиме) предоставляют НТВ-Интернет и StarSpeeder. Они поддерживают транспортировку данных со скоростью до 400 Кбит/с.

Все большее число провайдеров переходит от чистого турбоинтернета к трансляции телеканалов и рассылке аудио- и видеоданных. Специально для этого и создавалась, например, сеть Astra-Net. Но, к сожалению, условия для ее приема имеются только в северо-западной части России.

Платформа OpenSky сейчас проходит тестирование на спутнике Eutelsat W3. Она, в отличие от Astra-Net, принимается на всей европейской части России. Кроме услуг турбоинтернета, здесь реализован видеоportal и центр вещания в формате MPEG-4. Уже сегодня можно принимать более 20 телеканалов.

Самым массовым европейским провайдером является EuropeOnline. Он обладает собственным медиа-центром, который ведет круглосуточное вещание в формате MPEG-4 на восьми каналах, а также сервисом загрузки файлов с гарантированной скоростью 2 Мбит/с. Учитывая, что EuropeOnline дополнительно не тарифицирует и не ограничива-

ет входящий трафик, а использует фиксированную абонентскую плату \$20/мес, его услуги придется к стати тем, кто регулярно качивает из Сети файлы большого объема: видеофильмы, клипы, MP3, программное обеспечение, игры или их обновления.

## Заключение

В последнее время наблюдается бурный рост отечественных операторов спутникового Интернета и запуск большого числа коммерческих сервисов. Статистика показывает, что новые технологии состоялись и превратились в актуальный продукт для массового использования. К примеру, через Download Center можно загрузить из Интернета кинофильм в формате MPEG-4 объемом 700 Мбайт всего за 60 минут. При применении наземной выделенной линии удовольствие обошлось бы примерно в \$28, а при использования модема — еще и в два дня ожидания.

■ ■ ■ Андрей Бушуев

### Три шага при загрузке больших файлов из Интернета

- 1 Выбираем любой файл из медиатеки или заносим его адрес в меню FileFetch.
- 2 Дожидаемся окончания загрузки файла на медиаportal EuropeOnline. Процесс проходит в режиме offline. Файл находится на медиапортале. Активируем режим скоростной загрузки файла через спутник. Система самостоятельно сообщит о времени начала и окончания передачи. Необходимо, чтобы в указанное время компьютер был включен.
- 3 По окончании загрузки можно приступить к просмотру кинофильма.





Разработки на Java

# Строим IRC



Что вызывает интерес к сетевым протоколам? Возможность централизованного обслуживания пользователей web-сервера, использующих TCP/IP. Но достаточно ли эффективно используются особенности этого протокола? Какие сервисы предоставляются? Между тем, реализация собственного протокола, являющегося надстройкой над TCP/IP, не составляет особого труда.

**Ч**то это может дать клиентам web-сервера? Сфера применения специализированных протоколов, являющихся надстройками над TCP/IP, достаточно широка для того, чтобы имело смысл воспользоваться этими возможностями. Возьмем, к примеру, две разнородных сферы применения: систему обмена электронными сообщениями и систему удаленного проведения банковских транзакций. Что общего между ними? Только одно — они обе построены по технологии клиент-сервер. А для любой системы клиент-сервер необходим свой специализированный протокол, предназначенный для решения поставленных перед ним задач. Задачи, конечно же, могут быть самыми

разными, но все же прослеживаются некоторые закономерности, позволяющие реализовать простой протокол, на основе которого можно наращивать дополнительные уровни и возможности до тех пор, пока результирующий протокол не станет удовлетворять поставленным задачам.

## Постановка задачи

Итак, попробуем реализовать простой протокол, который можно использовать как базовый для дальнейших разработок. Пусть это будет протокол для IRC (Internet Relay Chat).

Необходимо сделать небольшой набросок протокола. Во-первых, протокол должен быть достаточно гибким, чтобы потом

можно было добавлять новые функции, а во-вторых, правила для него должны быть четко определены, чтобы не возникало ошибок в логике работы программы.

Следует определиться с высокоуровневыми функциями:

- ▶ задание имен пользователей;
- ▶ асинхронные сетевые операции;
- ▶ динамическое добавление новых связей;
- ▶ окно, отображающее список подключенных пользователей.

Необходимость в минимальной авторизации пользователей очевидна, так как для получения доступа к системе сообщений надо ввести свой псевдоним, что позволит при передаче сообщений от клиента на сервер не »

Конструктор	Описание
Socket(String, int)	Имя хоста и порт для связи
Socket(String, int, boolean)	Имя хоста, порт и булевский указатель сокета: для потоков (true) или для датаграмм (false)
Socket(InetAddress, int)	Адрес в Интернете и порт для связи
Socket(InetAddress, int, boolean)	Адрес в Интернете, порт и булевский указатель сокета: для потоков (true) или для датаграмм (false)

▲ Табл. 1. Конструкторы класса Socket

Метод	Описание
Close()	Закрывает сокет
InetAddress getInetAddress()	Возвращает Интернет-адрес компьютера на другом конце сокета
int getLocalPort()	Возвращает номер локального порта, с которым связан данный сокет
InputStream getInputStream()	Возвращает InputStream, относящийся к данному сокету
OutputStream getOutputStream()	Возвращает OutputStream, относящийся к данному сокету
SetSocketImplFactory(SocketImplFactory)	Устанавливает фактор реализации сокета для данной системы

▲ Табл. 2. Методы класса Socket

» кодировать их, а передавать в виде строк.

В этом случае протокол реализуется достаточно просто, то есть он осуществляет обработку запроса имени пользователя на клиенте и сервере, а затем отображает сообщения этого клиента для всех других клиентов сервера IRC. Причем сервер отображает только имя пользователя, что необходимо для поддержания списка связей в актуальном состоянии. Кроме того, с целью облегчения жизни серверу сообщения, при-  
сылаемые клиентом, форматируются так, чтобы серверу не нужно было проводить разбор приходящих на него данных.

### Класс сокета

Прежде чем приступить к непосредственному описанию протокола, определимся с некоторыми важными понятиями, основное из которых — сокет. Сокет — это логически непрерывная связь между двумя хостами в сети. Сокет идентифицируется IP-адресом компьютера (или его именем), а также портом на каждом хосте. Получая сетевые пакеты, хост направляет их в специальные принимающие программы, присваивая каж-

дой из них определенный номер — порт программы. А при генерации выходных данных передающей программе присваивается номер порта для транзакции. В TCP/IP есть набор зарезервированных портов для специализированных протоколов, в частности, многим знакомые 25 для SMTP, 110 для POP3, 21 для FTP и 80 для HTTP. Все номера портов, меньшие чем 1024, резервируются для системного администратора. Создавая программу-обработчик пакетов для какого-либо порта, мы тем самым реализуем свой протокол-надстройку над TCP/IP.

Для работы с сокетами в Java API реализован класс `java.net.Socket`. В общем работе с сокетами можно описать следующим образом.

```
try
{
    Socket mySock = new
        Socket("www.mysite.ru", my_port)
    // Работа с сокетом

    mySock.close();
} catch (UnknownHostException e) {
    // Хост неизвестен
}
```

```
} catch (IOException e) {
    // Ошибка ввода/вывода во время связи
}
```

При создании сокета можно несколькими способами указать, с каким хостом соединиться (табл. 1).

Таким образом, класс `Socket` позволяет задать либо имя хоста в форме строки, либо IP-адрес в форме `InetAddress`. Возможно, вызывает удивление, почему пакет `java.net` использует адрес `InetAddress`, а не 4-байтовый массив. Дело в том, что `InetAddress` предоставляет методы, которые действуют на IP-адрес: например, метод `getHostName` выполняет обратное преобразование DNS и возвращает имя хоста по IP-адресу. `InetAddress` не содержит общих конструкторов, но зато дает две статические функции: `getByName` и `getAllByName`, которые берут имя хоста и возвращают все `InetAddress`, относящиеся к данному хосту.

Методы класса `Socket` приведены в табл. 2. Особенно важными для нас будут методы `getInputStream` и `getOutputStream`, которые используются для связи с удаленным хостом.

»

## IRC

### История и развитие Internet Relay Chat

Около десяти лет назад, когда Сеть только набирала свою популярность, одним из общеизвестных средств для онлайн-общения был IRC. Эта аббревиатура расшифровывается как Internet Relay Chat. Его создателем считается Яркко Ойкаринен (Jarkko Oikarinen). Вскоре IRC стал пользоваться большой популярностью и широко распространился по всему миру.

IRC-сеть состоит из множества IRC-серверов, постоянно соединенных между собой. Пользователю достаточно подключиться к ближайшему из них, чтобы стать видимым

и слышимым на всех других серверах. Первоначально существовала одна общемировая IRC-сеть, которая затем разделилась на несколько независимых. Наиболее популярные из них — IRCnet, Undernet, Efnет, Dalnet. Существуют также российские сети, например, Rusnet.

IRC имеет иерархическую структуру и огромное количество дополнительных возможностей. Основное деление производится на операторов и неоператоров каналов. Оператора канала можно отличить визуально по ники — перед ним присутствует символ @.

Существуют также IRC-операторы, которые обладают практически неограниченной властью в IRC-сети. Они могут устанавливать и ограничивать права пользователя.

IRC позволяет общаться не только на каналах, но и с помощью прямого соединения DCC, через которое возможно прямое общение и обмен файлами. Зачастую IRC-канал служит только для первоначальной стыковки собеседников, а дальнейшая беседа осуществляется уже посредством DCC, что дает возможность полностью отсоединиться.

» В приведенном ниже примере производится подключение к хосту с использованием порта 6000. При успешном подключении производится связывание `InputStream` и `Socket`. В случае возникновения исключения произойдет откат. Соединившись с `InputStream`, программа читает строку и завершает связь. Затем производится побайтное считывание из потока до тех пор, пока метод чтения не вернет значение `-1`.

## Заготовки

А теперь посмотрим на реализацию работы с сокетом и потоком:

```
private String readString(InputStream in) {
    byte ary[]=new byte[1024];
    Byte buf;
    Int count=0;
    try {
        Buf=(byte)in.read();
        while (buf!=-1) {
            Ary[count]=buf;
            Count++;
            Buf=(byte)in.read();
        } catch (IOException e) {
            error=e;
            return null;
        }
        return new String(ary,0).trim();
    }
```

```
public void start()
    Socket MySock;
    InputStream MyInput;
    try
    { MySocket=new Socket(getCodeBase().getHost(),6000,true);
      MyInput=MySocket.getInputStream();
    } catch (Exception e) {
```

```
error=e;
return; }
output=readString(MyInput);
try
{ MyInput.close();
  MySocket.close();
} catch (IOException e) { }
```

Стоит заметить, что с сокетами особенно легко работать, оперируя входными и выходными данными. Но для того чтобы сделать что-нибудь серьезное, следует внимательно изучить документацию по классам потоков.

## Построение IRC

Теперь рассмотрим аспекты работы протокола надстройки применительно к IRC. Для него необходимо, чтобы все клиенты получали данные с сервера одновременно, а приходящие на сервер сообщения становились в очередь. Для этого нужно решить вопрос распределения времени на сервере. Хотя невозможно одновременно писать данные на порты нескольких клиентов, но, тем не менее, можно уменьшить время, необходимое для записи всем клиентам, чтобы у них создавалось впечатление, что данные передаются одновременно. Другим аспектом, касающимся разделения времени, является одновременный приход на сервер сообщений от нескольких клиентов. Чтобы избежать проблем, необходимо синхронизировать соответствующий блок программы.

Рассмотрим структуру связей между сервером и клиентами. Необходимо следить за состоянием каждой связи, ведь если клиент прервал соединение, не поставив сервер в известность, мы получим

неправильно работающую связь. Для избежания подобной ситуации следует создать поток, который бы отслеживал «живые» клиентские подключения. Благодаря потокам можно организовать удобное управление данными и обеспечить работу сервера в реальном времени.

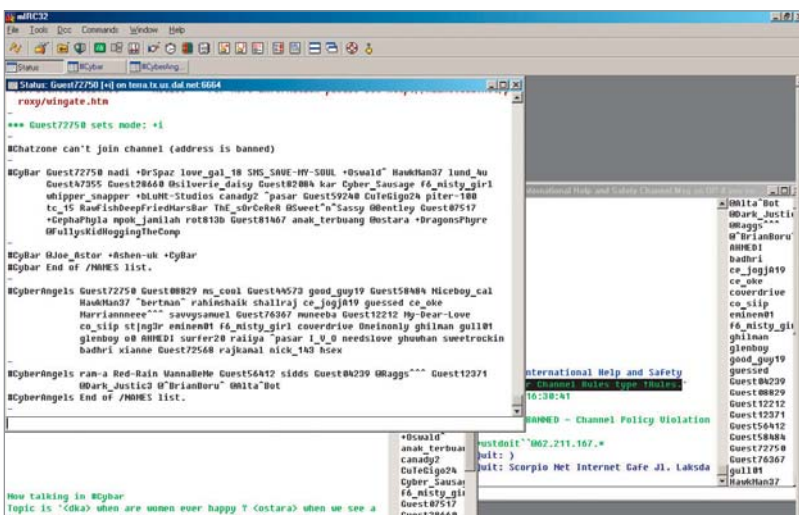
Опишем некоторые особенности клиента. После запуска в окне браузера клиентский апплет автоматически соединяется с портом на том хосте, с которого загружается веб-страница. Для того чтобы пользователь мог авторизоваться, используется фрейм. Создаются два независимых потока: один для чтения из входного потока, другой для записи в поток, что позволит сделать клиентское приложение асинхронным. Таким образом пользователь сможет вводить свое сообщение, в то время как на экране появляются сообщения от других пользователей.

## Итог

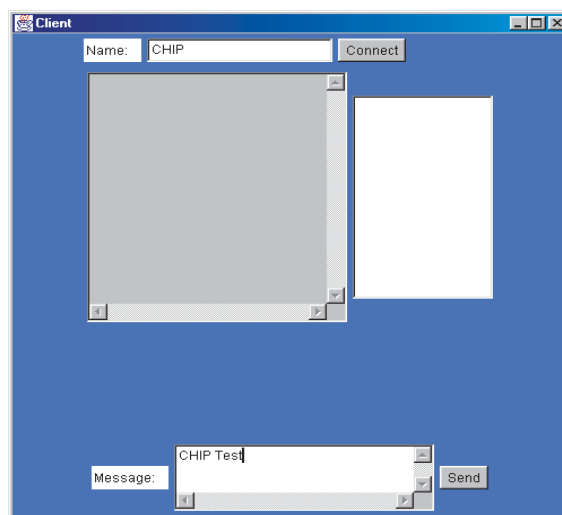
Исходный код с примером реализации IRC находится на `Chip CD` в разделе «Бонус». Он показывает, что, даже пользуясь исключительно стандартным Java API из состава JDK 1.3, можно создавать вполне отказоустойчивый многопоточковый сервер. Клиент получился тоже асинхронным, что лишний раз подтверждает хорошую поддержку потоков в языке.

Мы убедились в том, что Java — отличный инструмент для реализации высокоуровневых сетевых протоколов-надстроек над TCP/IP. И реализация таких надстроек позволит повысить эффективность работы ваших приложений в среде Internet/Intranet.

■ ■ ■ Сергей Боронин



▲ mIRC32 — классика жанра



▲ Так выглядит то, что мы построили



A green folder with the letters 'VPN' embossed on its top flap. A heavy metal chain is wrapped around the folder, and a large metal padlock is attached to it, symbolizing security and protection.

Virtual Private Network

# Виртуальная частная сеть: процедуры защиты данных

Виртуальная частная сеть (VPN) — весьма сложная система, включающая в себя множество компонентов. Это компьютеры нескольких типов, начиная с настольных и кончая мейнфреймами, системное и прикладное программное обеспечение, сетевые адаптеры, концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы, а также кабельная система.

**О**сновная задача системных интеграторов и администраторов состоит в том, чтобы эта громоздкая и весьма дорогостоящая система как можно лучше справлялась с обработкой потоков информации, циркулирующих между сотрудниками предприятия, и позволяла им принимать рациональные решения, обеспечивающие выживание предприятия в жесткой конкурентной борьбе. А так как жизнь не стоит на месте, то и содержание корпоративной информации, интенсивность ее потоков и способы обработки постоянно меняются. Резкое изменение технологии автоматизированной обработки корпоративной информации связано с беспрецедентным ростом популярности Интернета.

### Истоки проблемы

Гипертекстовая служба WWW изменила способ представления информации, собрав на своих страницах все популярные ее виды — текст, графику и звук. Транспорт Интернета — недорогой и доступный практически всем предприятиям (а через телефонные сети и одиночным пользователям) — существенно облегчил задачу построения территориальной корпоративной сети. Одновременно на первый план выдвинулась проблема защиты корпоративных данных при их передаче через абсолютно общедоступную Всемирную сеть. Стек TCP/IP сразу же вышел на первое место, потеснив прежних лидеров локальных сетей IPX и NetBIOS, а в территориальных сетях — X.25 и frame relay.

Так как Интернет постепенно становится общемировой сетью интерактивного взаимодействия людей, он начинает все больше использоваться не только для распространения информации, в том числе и рекламной, но и для осуществления деловых операций — покупки товаров и услуг, перемещения капитала и т. п. Меняется сама структура ведения бизнеса. Миллионы потенциальных покупателей снабжаются рекламными объявлениями, тысячам интересующихся продукцией клиентов нужно предоставлять дополнительную информацию и вступать с ними в активный диалог через Интернет, и, наконец, сотни покупателей совершают электронные сделки. Сюда нужно добавить и обмен информацией с предприятиями-соисполнителями или партнерами по бизнесу.

Изменения схемы ведения бизнеса меняют и требования, предъявляемые к кор-

поративной сети. Например, использование технологии Intranet сломало привычные пропорции внутреннего и внешнего трафика предприятия в целом и его подразделений — старое правило, гласящее, что 80% трафика является внутренним и только 20% идет вовне, сейчас не отражает истинного положения дел. Интенсивное обращение к web-сайтам внешних организаций и других подразделений предприятия резко повысило долю внешнего трафика и, соответственно, увеличило нагрузку на пограничные маршрутизаторы и брандмауэры корпоративной сети.

Другим примером влияния Интернета на бизнес-процессы может служить необходимость аутентификации и авторизации огромного числа клиентов, обращающихся за информацией на серверы предприятия извне, если предприятие использует Интернет для рекламы или продажи своих товаров и услуг. Старые способы, основанные на ведении учетной информации на каждого пользователя в базе данных сети и выдаче ему индивидуального пароля, здесь уже не годятся — ни администраторы, ни серверы аутентификации сети с таким объемом работ не справятся. Поэтому появляются новые методы проверки легальности пользователей, основанные на сертификатах.

### Возможные ошибки

Влияние Интернета на корпоративную сеть — это только один, хотя и яркий, пример постоянных изменений, которые претерпевает технология автоматизированной обработки информации на современном предприятии, желающем не отстать от конкурентов. Постоянно появляются технические, технологические и организационные новинки, которые необходимо использовать в корпоративной сети для поддержания ее в состоянии, соответствующем требованиям времени. Без внесения изменений корпоративная сеть быстро морально устареет и не сможет работать так, чтобы предприятие смогло успешно конкурировать на мировом рынке.

Чтобы предприятию не нужно было бы полностью перестраивать свою корпоративную сеть каждые 3–5 лет, что связано с огромными расходами, нужно постоянно следить за основными тенденциями развития мира сетевых и информационных технологий и постоянно вносить в сеть (в программы, сервисы, аппаратуру) такие изменения, которые позволили бы сети плавно отраба- »



Термины

## Глоссарий

**TCP/IP** (Transmission Control Protocol/Internet Protocol — протокол управления передачей/протокол Internet) известен также как стек протоколов Internet (Internet Protocol Suite). Этот стек протоколов используется в семействе сетей Internet и для объединения гетерогенных сетей.

**IPX** — протокол Novell, обеспечивающий дейтаграммную доставку сообщений, обмен информацией между конечными станциями, поддержку достаточно большого числа приложений, а также функции адресации сетевого уровня и маршрутизации между клиентами и серверами NetWare.

**X.25** — стандарт для коммуникационных протоколов доступа к сетям с коммутацией пакетов.

**Frame relay** — высокоскоростная технология, основанная на коммутации пакетов для передачи данных между интеллектуальными оконечными устройствами типа маршрутизаторов, работающих со скоростью от 56 Кбит/с до 1,544 Мбит/с. Данные делятся на кадры переменной длины передающим устройством, а каждый кадр содержит заголовок с адресом получателя. Кадры передаются цифровым устройством и собираются на приемном конце. Эта технология обеспечивает меньшее количество ошибок и большую (примерно втрое) скорость доставки по сравнению с X.25, на основе которой она была разработана. Большим преимуществом сетей frame relay общего пользования является звездная топология на логическом уровне.

**Ethernet/Fast Ethernet/Gigabit Ethernet** — спецификации для передачи по неэкранированным медным или оптическим кабелям со скоростью до 100 Мбит/с.





## Термины

## Глоссарий

**Token Ring** — спецификации локальной сети. Кадр управления (supervisory frame), называемый также маркером (token), последовательно передается от одной станции к соседней. При этом станция, которая хочет получить доступ к среде передачи, должна ждать получения кадра и только после этого может начать передачу данных.

**High Speed Token Ring** от предыдущего, как очевидно по названию, отличается лишь более высокой скоростью.

**PPP** (Point-to-Point Protocol) является наследником протокола Serial Line IP, обеспечивает соединения типа маршрутизатор-маршрутизатор и хост-сеть как для синхронных, так и для асинхронных устройств. В частности применяется для аутентификации по протоколу PAP (Password Authentication Protocol).

**DECnet** — торговая марка для сетевой архитектуры компании DEC, позволяющей связывать компьютеры DEC по протоколу DDCMP или NetBEUI (транспортный протокол, используемый Microsoft LAN Manager, Windows for Workgroups, Windows NT и других сетевых ОС).

**OSI** (Open Systems Interconnection — взаимодействие открытых систем) — семиуровневая модель протоколов передачи данных для обеспечения взаимодействия открытых систем, на которых работают протоколы данного стандарта. Существуют следующие уровни модели OSI (снизу-вверх): физический (physical), канальный (data link), сетевой (network), транспортный (transport), сеансовый (session), представления данных (presentation) и прикладной (application).

**DDCMP** — Digital Data Communications Message Protocol, протокол цифровой передачи сообщений.

» тывать каждый резкий поворот. Важно правильно видеть стратегическое направление развития корпоративной сети и постоянно приводить его в соответствие с направлением развития всего сетевого мира. Тогда меньше шансов завести корпоративную сеть в такой тупик, откуда нет иного выхода, кроме полной ее перестройки. По крайней мере, нельзя вкладывать большие деньги и силы в решения, в будущем которых имеются большие сомнения. Например, весьма рискованно строить сегодня новую сеть исключительно на технологии Token Ring, так как перспективы Token Ring по сравнению с перспективами семейства технологий Ethernet/Fast Ethernet/Gigabit Ethernet всеми признаются очень сомнительными, несмотря на усилия компании IBM по развитию следующего члена семейства — High Speed Token Ring. Естественно, добавление нескольких сегментов Token Ring к уже существующим не изменит общей картины корпоративной сети, но выбор этой технологии нельзя назвать стратегически верным. Fast Ethernet и Gigabit Ethernet дают гораздо больше гарантий относительно своей жизнеспособности.

Другим сомнительным решением явилось бы построение крупной локальной сети центрального подразделения предприятия целиком на коммутаторах второго уровня. Плоская топология такой сети, пропускающая между сегментами любой трафик, в том числе и ошибочный, обязательно принесет много хлопот администраторам, а специализированные процессоры «кислинных» коммутаторов второго уровня не позволят провести относительно безболезненной модернизации сети только за счет загрузки в коммутаторы нового программного обеспечения. В результате придется использовать гибкие коммутаторы третьего уровня, позволяющие разделять сеть на подсети и фильтровать трафик между ними. Это повышает как устойчивость сети к сбоям и отказам, так и защищенность подсетей от несанкционированного доступа.

Очень важно и правильное использование стека TCP/IP в корпоративной сети. В большинстве случаев протоколы стека IPX/SPX вполне справляются со всеми задачами по переносу трафика внутри локальных сетей, а шлюзы и прокси-серверы позволяют эффективно связывать эти сети с внешним IP-миром. Однако большинство разработчиков сетевых устройств, операци-

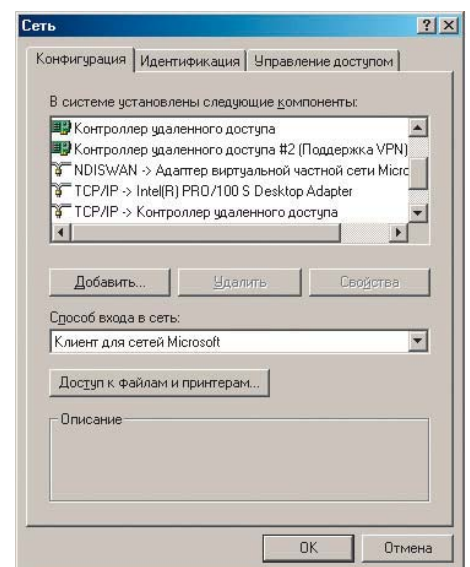
онных систем и сетевых приложений сосредоточили сегодня свои усилия на поддержке и использовании протокола IP в своих продуктах. Поэтому приверженцам стека IPX/SPX придется постоянно отказываться от новых возможностей и функций IP-ориентированных продуктов, ограничивая свой выбор все более сужающимся рынком IPX-продуктов. Существует большая вероятность, что в один прекрасный день такую корпоративную сеть вместо плавного внедрения в нее последних достижений сетевой индустрии придется перестраивать с нуля.

Стратегическое планирование сети состоит в нахождении компромисса между потребностями предприятия в автоматизированной обработке информации, его финансовыми возможностями и возможностями сетевых и информационных технологий сегодня и в ближайшем будущем. Но самой сутью построения виртуальной частной сети является надежная защита корпоративных данных.

Подключение локальной сети к любой публичной сети чревато некоторыми неприятными последствиями. Становятся доступными как внутренние ресурсы этой локальной сети, так и ее данные, передаваемые через публичную сеть.

## Способы защиты

В идеале уровень безопасности виртуальной частной сети должен приближаться к истинной частной сети, в которой нет места этим проблемам. Что нужно для того, чтобы »



▲ За этим окном, знакомым многим, скрываются важные вопросы безопасности



» свести на нет угрозы несанкционированного доступа к внутренним ресурсам и передаваемым данным? Необходимы определенные средства для отражения этих угроз. Круг этих средств довольно широк. Устройств безопасности на сегодняшний день вполне хватает: многофункциональные брандмауэры, маршрутизаторы со встроенными возможностями фильтрации пакетов, прокси-серверы, аппаратные и программные шифраторы передаваемого трафика.

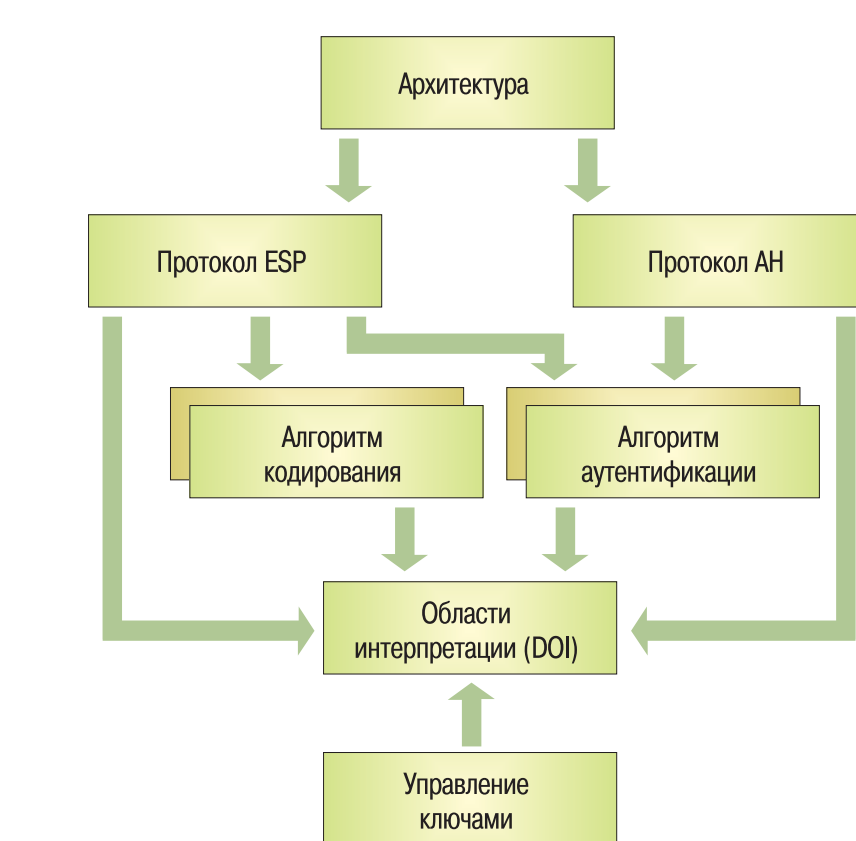
Но существует и другая, широко распространенная точка зрения, когда под средствами защиты данных локальной сети понимают только защиту передаваемого трафика. Оно и понятно, ведь Интернет долго использовался только для передачи открытого трафика, который не нуждался в защите. Информация ftp-архивов и web-серверов, понятное дело, была общедоступной. Если какая-либо фирма или корпорация нуждалась в защите своих данных, она передавала свой конфиденциальный трафик по выделенным каналам. Поэтому корпоративная сеть защищалась прежде всего от несанкционированного доступа. И только когда Интернет превратился в универсальное транспортное средство для всех видов корпоративного трафика, в том числе и секретного, возникла проблема защиты данных при передаче через публичную сеть.

Функции защиты трафика иногда встраиваются в продукты, традиционно предназначенные для защиты от несанкционированного доступа, такие, как брандмауэры или маршрутизаторы.

Чтобы создать защищенный канал, в виртуальных частных сетях принято применять определенные процедуры. Остановимся подробнее на некоторых из них.

### Авторизация

Наиболее традиционный способ — авторизация (предоставление легальным абонентам разных способов шифрования их трафика). Относится к таким средствам и аутентификация. Она разрешает устанавливать соединения частной виртуальной сети только между легальными пользователями и предотвращает доступ нежелательных лиц к средствам частной сети. В переводе с латыни «аутентификация» означает «установление подлинности». Аутентификацию следует отличать от идентификации. Идентификаторы пользователей применяются с



▲ Архитектура построения механизмов защиты информации

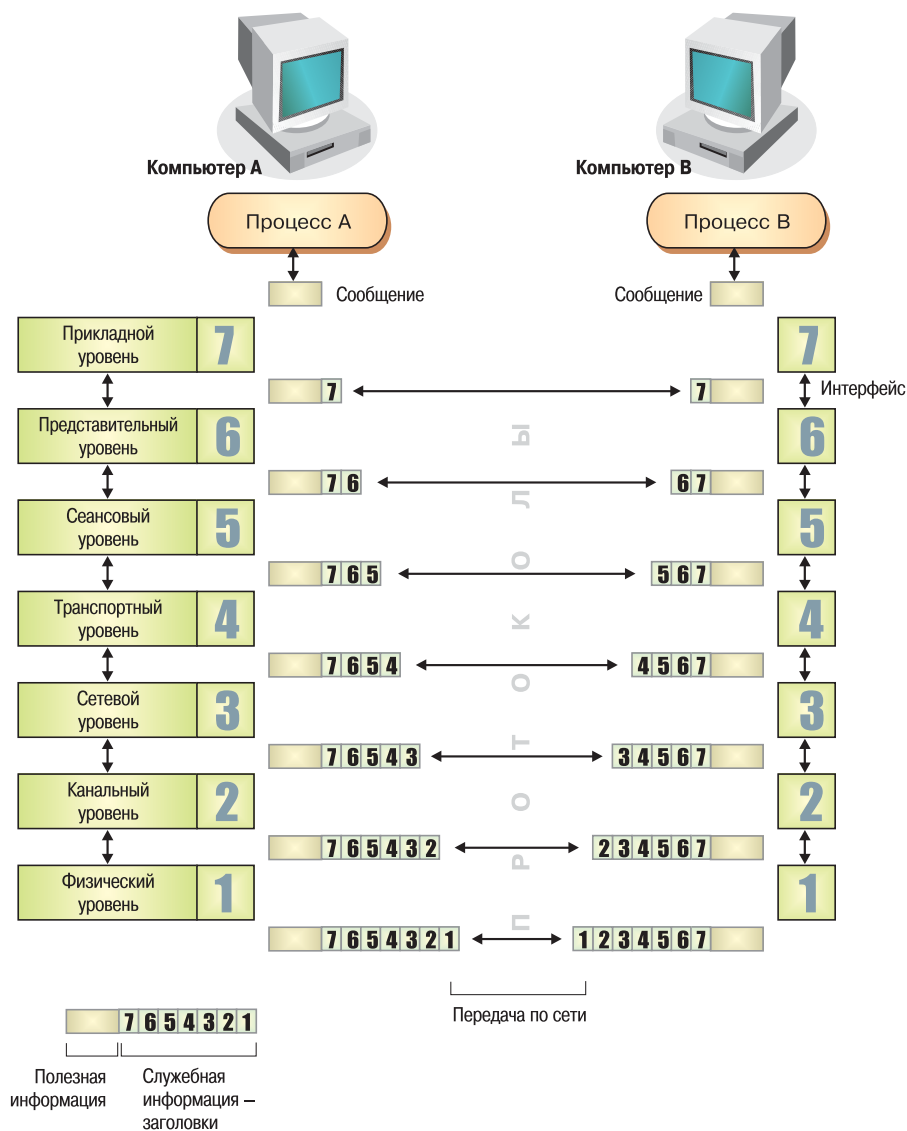
теми же целями, что и идентификаторы любых других объектов, файлов, процессов, структур данных, но они не связаны непосредственно с обеспечением безопасности. Идентификация заключается в сообщении пользователем системе своего идентификатора. При процедуре аутентификации пользователь доказывает, что он именно тот, за кого себя выдает. В процессе участвуют две стороны: одна доказывает свою аутентичность, а другая (аутентификатор) проверяет эти доказательства и принимает решение. При достаточной простоте и ясности метод аутентификации на основе паролей имеет и свои уязвимые места, такие, как раскрытие и разгадывание паролей и определение пароля путем анализа сетевого трафика. Чтобы предупредить раскрытие паролей, администраторы сети, как правило, используют встроенные программные средства для формирования политики их назначения и использования.

Происходит это следующим образом. Паролю задаются максимальный и минимальный срок действия; сохраняется список уже использованных паролей, наблюдается поведение системы после нескольких неудачных попыток логического входа и т. п. Кро-

ме того, перехват паролей по сети можно предупредить, если зашифровать их как следует перед передачей в сеть.

Некоторыми системными администраторами используются методы и алгоритмы симметричного и асимметричного шифрования. Вообще-то, именно на шифровании держится основа всех служб информационной безопасности, в том числе системы аутентификации и авторизации. Шифрование — это составная часть криптосистемы, состоящей из шифрования и дешифрации (приведения зашифрованных данных в читабельный вид). В современных алгоритмах шифрования предусматривается наличие параметра — секретного ключа. В криптографии принято правило Керкхоффа: стойкость шифра должна определяться только секретностью ключа. Несмотря на то, что детальное описание стандартных алгоритмов шифрования, таких, например, как DES и PGP, содержится в легкодоступных документах, на их эффективности это не отражается. Тот, кто хочет проникнуть в ваши конфиденциальные данные, может знать все об алгоритмах шифрования, кроме секретного ключа. А процедура подбора ключа обычно дело муторное, долгое и неблаго-

»



▲ Так можно представить модель OSI (Open Systems Interconnection)

» дарное, иначе говоря, она достаточно сложна как по времени исполнения, так и по самой своей сути. Если крипты системы защиты данных достаточно стойкие, подобрать ключ практически невозможно, даже если взломщик не ограничен во времени.

К другим способам защиты данных относятся определение абонентами друг друга с помощью цифровых сертификатов, смарт-карт, многоразовых и одноразовых паролей. Существуют и различные варианты технологии электронной подписи, основанные на симметричных и асимметричных методах шифрования и односторонних функциях.

## Аутентификация

Легальность пользователя устанавливается по отношению к различным системам. Так, работая в сети, пользователь может проходить процедуру аутентификации и как локальный пользователь, претендующий на

использование ресурсов только данного компьютера, и как пользователь сети, желающий получить доступ ко всем сетевым ресурсам. При локальной аутентификации пользователь вводит свой идентификатор и пароль, которые автономно обрабатываются операционной системой, установленной на данном компьютере. При логическом входе в сеть идентификатор и пароль передаются на сервер, где хранятся учетные записи обо всех пользователях сети. Многие приложения имеют свои средства определения, является ли пользователь законным. В этом случае приходится проходить дополнительные этапы проверки.

В качестве объектов, требующих аутентификации, могут выступать не только пользователи, но и различные устройства, приложения, текстовая и другая информация. Так, например, пользователь, обращающийся с запросом к корпоративному серверу и

доказывающий ему свою легальность, должен также сам убедиться, что ведет диалог действительно с сервером своего предприятия. Другими словами, сервер и клиент проходят процедуру взаимной аутентификации. Здесь мы имеем дело с аутентификацией на уровне приложений. При установке сеанса связи между двумя устройствами также часто предусматриваются процедуры взаимной аутентификации на более низком, канальном уровне. Примером такой процедуры является аутентификация по протоколу PAP (Password Authentication Protocol — протокол аутентификации пароля), входящему в семейство протоколов PPP (протоколы связи между терминалом и маршрутизатором).

Аутентификация данных является доказательством целостности этих данных, а также того, что они поступили именно от человека, который объявил об этом. В этом случае используется механизм электронной подписи.

В вычислительных сетях процедуры аутентификации часто реализуются теми же программными средствами, что и процедуры авторизации. В отличие от аутентификации, распознающей легальных и нелегальных пользователей, система авторизации имеет дело только с легальными пользователями, которые уже успешно прошли процедуру аутентификации. Цель подсистем авторизации состоит в том, чтобы предоставить каждому легальному пользователю именно те виды доступа к ресурсам, которые были для него определены администратором системы.

Средства авторизации контролируют доступ легальных пользователей к ресурсам системы, предоставляя каждому из них именно те права, которые были определены администратором. Кроме предоставления прав доступа пользователей к каталогам, файлам и принтерам, система авторизации может контролировать возможность выполнения пользователями различных системных функций, таких, как локальный доступ к серверу, установка системного времени, создание резервных копий данных, выключение сервера и т. п. Применительно к виртуальным частным сетям система авторизации может регулировать доступ пользователя к тем или иным средствам шифрования пакетов или даже в целом к определенным устройствам виртуальной частной сети.

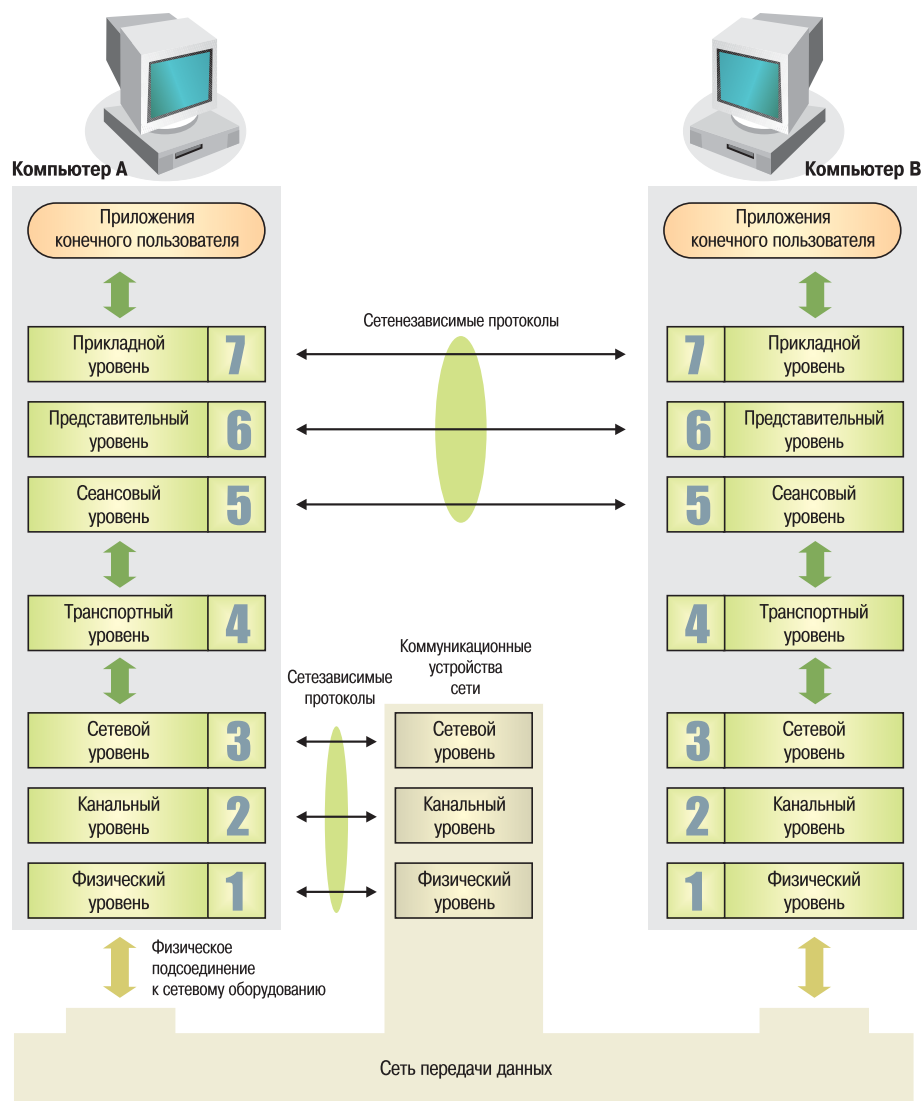
»

» Программные системы построены таким образом, что сервер управляет процессом предоставления ресурсов пользователю, реализуя принцип единого входа. Пользователь один раз логически входит в сеть и получает на все время работы некоторый набор разрешений по доступу к ресурсам сети. Kerberos, с ее сервером безопасности и архитектурой «клиент-сервер», является наиболее известной системой этого типа. Системы TACACS и RADIUS, часто применяемые совместно с системами удаленного доступа, также реализуют этот подход.

В другом случае рабочая станция сама является защищенной — средства защиты работают на каждой машине, и вмешательство сервера не требуется. Рассмотрим работу системы, в которой не предусмотрена процедура однократного логического входа. Теоретически доступ к каждому приложению должен контролироваться средствами безопасности самого приложения или же средствами, существующими в той операционной среде, в которой оно работает. В корпоративной сети администратору придется отслеживать работу механизмов безопасности, используемых всеми типами приложений — электронной почтой, службой каталогов локальной сети, базами данных хостов и т. п. Когда администратору приходится добавлять или удалять пользователей, часто требуется вручную конфигурировать доступ к каждой программе или системе.

В крупных сетях часто применяется комбинированный подход предоставления пользователю прав доступа к ресурсам сети. Сервер удаленного доступа ограничивает доступ пользователя к подсетям или серверам корпоративной сети, то есть к укрупненным элементам сети. А каждый отдельный сервер сети сам по себе ограничивает доступ пользователя к своим внутренним ресурсам — разделяемым каталогам, принтерам или приложениям. Сервер удаленного доступа предоставляет доступ на основании имеющегося у него списка прав доступа пользователя. Ресурсы каждого отдельного сервера сети становятся доступными на основании хранящегося у него списка прав доступа — например, ACL (Access Control List — список управления доступом) файловой системы.

Системы аутентификации и авторизации совместно выполняют одну задачу, поэтому



#### ▲ Защита информации на различных уровнях OSI

к ним необходимо предъявлять одинаковый уровень требований. Ненадежность одного звена здесь не может быть компенсирована высокой надежностью другого. Если при аутентификации используются пароли, то требуются чрезвычайные меры по их защите. Однажды украденный пароль открывает двери ко всем приложениям и данным, к которым пользователь с этим паролем имел легальный доступ.

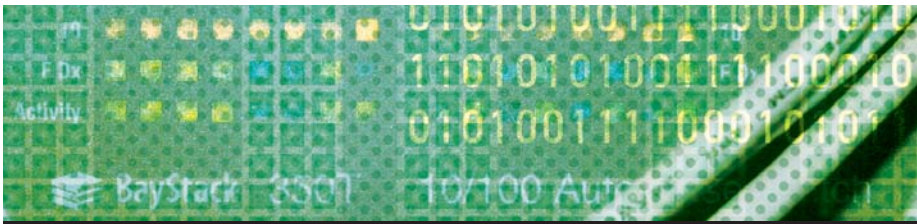
#### Помимо защиты

Поскольку никакая система безопасности не гарантирует абсолютную защиту, то последним рубежом в борьбе с нарушениями оказывается система аудита. Аудит — фиксация в системном журнале событий, связанных с доступом к защищаемым системным ресурсам. Действительно, после того, как злоумышленнику удалось провести успешную атаку, пострадавшей стороне не ос-

тается ничего другого, как обратиться к службе аудита. Если при настройке службы аудита были правильно заданы события, которые требуется отслеживать, то подробный анализ записей в журнале может дать много полезной информации. Эта информация, возможно, позволит найти злоумышленника или, по крайней мере, предотвратить повторение подобных атак путем устранения уязвимых мест в системе защиты.

Протоколы защищенного канала часто используют в своей работе такой механизм, как туннелирование (инкапсуляция). При туннелировании пакет протокола более низкого уровня помещается в поле данных пакета протокола более высокого или такого же уровня. Например, при туннелировании и кадр Ethernet, и пакет IPX могут быть размещены в пакете IP. Возможен и такой вариант: пакет IP размещается в пакете IPX.





## Аппаратная реализация

## Физическая организация VPN

Каким же образом физически организовать безопасность виртуальной частной сети, какие устройства, типы платформы, протоколы шифрования и аутентификации при этом применяются? Ведь виртуальные частные сети представляют собой весьма разнообразную и пеструю картину. Существуют комбинированные пограничные устройства, которые включают в себя функции маршрутизатора, брандмауэра, средства управления пропускной способностью и функции виртуальной частной сети.

Шлюз виртуальной частной сети — это сетевое устройство, подключенное к нескольким сетям, которое выполняет функции шифрования и аутентификации для многочисленных хостов позади него. Размещение шлюза должно быть аналогично размещению брандмауэра, то есть таким, чтобы через него проходил весь трафик, предназначенный для внутренней корпоративной сети. Если в сети имеется и брандмауэр, и шлюз, то их относительное расположение представляет собой задачу, требующую особого рассмотрения. Сетевое соединение частной сети прозрачно для пользователей позади шлюза, оно представляется им выделенной линией, хотя в действительности прокладывается через сеть с коммутацией пакетов.

В зависимости от стратегии безопасности предприятия исходящие пакеты либо шифруются, либо посылаются в открытом виде, либо блокируются шлюзом. Для входящих туннелируемых пакетов внешний адрес является адресом шлюза, а внутренний адрес — адресом некоторого хоста позади шлюза.

Шлюз может быть реализован всеми перечисленными выше способами, то есть в виде отдельного аппаратного устройства, отдельного программного решения, а также в виде брандмауэра или

маршрутизатора, дополненного функциями виртуальной частной сети.

Клиент виртуальной частной сети — это программный или программно-аппаратный комплекс, обычно на базе персонального компьютера. Его сетевое транспортное обеспечение модифицировано для выполнения шифрования и аутентификации трафика, которым устройство обменивается с шлюзами VPN и/или другими VPN-клиентами. Ввиду стоимостных ограничений реализация VPN-клиента чаще всего представляет собой программное решение, дополняющее стандартную операционную систему, например Windows 98/2000 или Unix.

Для создания виртуальной частной сети крупного предприятия нужны как шлюзы, так и клиенты. Шлюзы целесообразно использовать для защиты локальных сетей предприятия, а VPN-клиенты — для удаленных и мобильных пользователей, которым требуется устанавливать соединения с корпоративной сетью через Интернет. В том случае, когда организацию VPN берет на себя провайдер, вся виртуальная частная сеть может быть построена на его шлюзах, прозрачно для сетей и удаленных пользователей предприятия.

Важной характеристикой стандартов защищенного канала является уровень модели OSI. Защищенный канал можно построить на основе системных средств, реализованных на разных уровнях стека коммуникационных протоколов. Конечно, возможен и такой вариант, когда приложение самостоятельно, без обращения к системным средствам, обеспечивает конфиденциальность и целостность передаваемых им данных. Но поскольку в этом случае от прикладного программиста потребуются дополнительные усилия, такой вариант встречается довольно редко.

## » Туннелирование

Туннелирование широко используется для безопасной передачи данных через публичные сети путем упаковки пакетов во внешнюю оболочку. Туннель создается двумя пограничными устройствами, которые размещаются в точках входа в публичную сеть.

Особенностью туннелирования является то, что эта технология позволяет зашифровать исходный пакет целиком, вместе с заголовком, а не только его поле данных. И это очень важно, так как многие поля заголовка содержат информацию, которая может быть использована злоумышленником. Из заголовка он может почерпнуть, например, сведения о внутренней структуре сети: данные о количестве подсетей и узлов и их IP-адресах. Такая информация используется для организации различных атак на корпоративную сеть или при анализе интенсивности исходящего и входящего трафика для получения данных о деловой активности предприятия, например о его бизнес-партнерах.

С другой стороны, если заголовок зашифровать, то он не может быть использован по своему прямому назначению — для обеспечения транспортировки пакета по сети. Именно в такой ситуации для защиты пакета прибегают к туннелированию. Исходный пакет зашифровывают полностью, вместе с заголовком, и этот зашифрованный пакет помещают в другой, внешний пакет с открытым заголовком. Для транспортировки данных по «опасной» сети используются открытые поля заголовка внешнего пакета, а при прибытии внешнего пакета в конечную точку защищенного канала из него извлекают внутренний пакет, расшифровывают и используют его заголовок для дальнейшей передачи уже в открытом виде по сети, не требующей защиты.

Туннелирование используется не только для обеспечения конфиденциальности содержимого пакета, но и для обеспечения его целостности и аутентичности. И в этом случае защита данных осуществляется более полно, чем без туннелирования, так как электронная подпись распространяется на все поля пакета, а без туннелирования — только на те, которые в процессе передачи сети не изменяются (примером поля, которое нельзя подписать без туннелирования, может служить поле TTL пакета IP, которое уменьшается »

» на 1 каждым промежуточным маршрутизатором).

Обычно туннель создается только на участке публичной сети, где существует угроза нарушения конфиденциальности и целостности данных, например, между точкой входа в публичный Интернет и точкой входа в корпоративную сеть. При этом для внешних пакетов используются адреса пограничных маршрутизаторов, установленных в этих двух точках, а внутренние адреса конечных узлов содержатся во внутренних пакетах в защищенном виде.

Туннелирование часто применяется также для согласования разных транспортных технологий. Например, если данные протокола IPX нужно передать через транзитную сеть IP, то маршрутизатор на границе IPX- и IP-сетей упаковывает исходный IPX-пакет в создаваемый заново пакет IP и адре-

ствия — протокол защищает только вполне определенную сетевую службу: файловую, гипертекстовую или почтовую. Поэтому для каждой службы необходимо разрабатывать соответствующую защищенную версию протокола и выполнять эту работу при разработке новой службы. Другой недостаток — необходимость переписывания приложений для соответствующих сетевых служб: в приложения должны быть встроены явные вызовы функций защищенных версий протокола.

Наиболее известным протоколом защищенного канала, работающим на следующем, представительном уровне, является протокол Secure Socket Layer (SSL) и его новая реализация — Transport Layer Security (TLS). Снижение уровня протокола сделало его гораздо более универсальным средством защиты. Теперь единым протоколом за-

то, что они представляют собой протоколы туннелирования канального уровня, которые инкапсулируют кадры канального протокола в протокол сетевого уровня. С помощью последнего данные затем передаются по составной сети. Кроме того, эти протоколы близки также и тем, что их главная область применения — решение задачи защищенного многопротокольного удаленного доступа к ресурсам корпоративной сети через публичную сеть, в первую очередь через Интернет. Так как практически любое клиентское программное обеспечение использует сегодня для удаленного доступа стандартный протокол канального уровня PPP, то и протоколы PPTP, L2F и L2TP основаны на инкапсуляции кадров PPP в пакеты сетевого уровня. В таком качестве используется прежде всего IP, но возможно применение и других сетевых протоколов, таких как IPX или DECnet. Хотя все три протокола часто относят к протоколам образования защищенного канала, строго говоря, этому определению соответствует только PPTP, обеспечивающий как туннелирование, так и шифрование данных. Протоколы L2F и L2TP являются только протоколами туннелирования, а функции защиты данных (шифрование, аутентификация, целостность) в них не поддерживаются. Предполагается, что при их применении защита туннелируемых данных будет выполняться с помощью некоторого третьего протокола, например, IPsec.

Таким образом, существует масса сетевых продуктов, предназначенных для обеспечения безопасности виртуальной частной сети. При грамотном их использовании, при подборе соответствующих устройств администратору вполне под силу решить две главные задачи VPN. Одна из них — защита данных от несанкционированного доступа злоумышленников, вторая — обеспечение скорости и качества передаваемых данных. Знакомство с современными сетевыми протоколами и коммутирующими устройствами — первый шаг при построении VPN.

■ ■ ■ Ольга Афанасьева

## Наиболее известным протоколом **защищенного канала** является **Secure Socket Layer**

сует его маршрутизатору, соединяющему транзитную IP-сеть с сетью IPX. Этот маршрутизатор извлекает пакет IPX из прибывшего IP-пакета и отправляет его далее по IPX-сети.

Само по себе туннелирование не защищает данные от несанкционированного доступа или искажения, а только создает предпосылки для защиты всех полей исходного пакета, включая и поля заголовка. Для того, чтобы обеспечить секретность передаваемых данных, исходные пакеты-пассажиры шифруются и/или снабжаются электронной подписью, а затем передаются по транзитной сети с помощью пакетов несущего протокола.

### Выбор протокола

Что же касается системных средств поддержки защищенных каналов, то они встречаются в разные уровни, начиная с прикладного. На прикладном уровне встречается много версий известных протоколов, которые отличаются от своих стандартных реализаций наличием тех или иных средств защиты передаваемых данных (например, протоколы S/MIME — Multipurpose Internet Mail Extensions, многоцелевые расширения почты Интернет), или PGP, защищающие данные электронной почты). Недостатком такого подхода является узкая область дей-

ствия могут воспользоваться любые приложения и любые протоколы прикладного уровня. Правда, при этом по-прежнему необходимо их переписывать, чтобы встроить вызовы функций протокола SSL.

Чем ниже по стеку расположены средства защищенного канала, тем проще их сделать прозрачными для приложений и прикладных протоколов. Наиболее известным стандартным средством защиты сетевого уровня является протокол IPSec. Однако в этом случае приложения ограничены использованием вполне определенного протокола сетевого уровня, например протокол IPSec применим только в IP-сетях.

Протокол защищенного канала может работать также и на канальном уровне модели OSI. К таким протоколам относится, например, протокол PPTP. Как и в случае защищенного канала сетевого уровня, здесь также обеспечивается прозрачность средств защиты для приложений и служб прикладного уровня. Достоинством такого подхода является независимость средств защиты от применяемого протокола транспортировки пакетов сетевого уровня. В частности, протокол PPTP может переносить пакеты как в IP-сетях, так и в сетях, работающих на основе протоколов IPX, DECnet или NetBEUI.

Протоколы PPTP, L2F и L2TP объединяет

### Ссылки по теме

- ▶ <http://www.signal-com.ru>
- ▶ <http://www.cisco.com>
- ▶ <http://www.uniinc.msk.ru/uni/solutions/cp>
- ▶ <http://www.firewall.ru>
- ▶ <http://www.croc.ru/solutions/solutions.htm>





Какие бывают трубки

# Серое и белое

*В действительности все обстоит совсем не так, как на самом деле.*

*Станислав Ежи Лец*

Стало уже банальностью изречение, приписываемое знаменитому миллионеру Ротшильду: «Я не настолько богат, чтобы покупать дешевые вещи». Но как быть с естественным желанием потребителя сэкономить средства, особенно в наших условиях, когда «...я кукую от зарплаты до аванса, изобретаю вечно чудеса баланса...»? Желание благое, лишь бы оно не оборачивалось традиционным российским способом экономии: выгадав на спичках, пролететь на золоте.

**Э**кономия экономии рознь. Согласитесь, вполне банальная картина: человек, увидев в разных торговых точках две вещи, отличающиеся лишь ценой, естественным образом кидается покупать ту, что дешевле. Зачастую не обращая внимания на некоторые подробности, которые от непредвзятого взгляда не ускользнули бы.

Есть у меня один знакомый, который вечно озадачен поиском дешевых решений. Приятель загорелся идеей приобретения сотового телефона. Дело хорошее, если не доводить его до упомянутого абсурда. Приятель довел. Вначале он замотал меня просьбами на предмет маркетинговых исследований. Модель, оператор, тариф —

это я все разузнал и даже предложил подключение к наиболее выгодному на тот момент тарифному плану. Подобрали модель. Понравилась Motorola v.3690, я выдал приятелю полное досье на аппарат и вздохнул свободно.

Но все не так просто, через несколько дней знакомый нашел желанный аппарат »



» на \$30 дешевле. Что же, повезло — так повезло, и мы отправились за покупкой. Правда, как оказалось, инструкция к телефону почему-то на английском, а на корпусе аппарата красовался логотип Unitel. В магазине сказали, что это логотип дилера, поскольку, якобы, поставка идет не напрямую от производителя.

С этого момента и закрались сомнения. С каких это пор оператор сотовой связи выступает в качестве дилера? Что-то тут не вязалось. Да и цена на \$30 дешевле самой низкой из моей подборки вызвала определенные подозрения.

Проблемы начались через неделю. Телефон был всем хорош, но уже изначально наотрез отказывался записывать в записную книжку по-русски. Через неделю начались зависания аппарата, ликвидируемые только полной перезагрузкой. Такая радость случалась от 2 до 6 раз в день. Еще через пару недель телефон начал терять сеть в местах вполне уверенного приема. Причем индикатор работал и показывал этот самый уверенный прием, но сети трубка тем не менее не видела и предлагала подождать до лучших времен. Уже тогда стало очевидным, что необходимо обратиться в сервис и выслушать соображения специалистов. Добрались, выслушали и прослезились.

## В чем причина?

Природа не терпит пустоты. Торговля тоже. Если где-то в ее обширных ареалах образуются пустоты, свободные ниши, их немедленно заполняют. Конкуренция — вещь жестокая, но для потребителя все же полезная.

В те времена, когда «моторолы» были большими, в сфере продажи сотовых телефонов царил неописуемый бардак. Сейчас тоже порядка не так уж много, но на сегодняшний день зоны влияния так или иначе поделены. Еще четыре года тому назад сотовая связь была уделом богатеньких, а «моби́ла» представлялась непременно атрибутом новых русских. Именно тогда произошло разделение аппаратов на «серые» и «белые», официальные и не очень. Причин тому множество, но основная, пожалуй, — инертность компаний-производителей средств связи.

Вот здесь зачастую и начинаются чудеса. Исправление недостатков (русификация и т. д.) берут на себя сами коммерсанты. Русификация большинства телефонов — вещь технически не очень сложная, поскольку заключается в замене прошивки. Прошивок разных версий для большинства аппаратов в Сети можно найти великое множество, и здесь кроется первая неприятность. Как правило, почти все стремятся «залить» в трубку самое новое ПО, при этом далеко не каждый заботится о том, чтобы в результате трубка не начала глючить. Вот и выходит, что к заводским дефектам прибавляются глюки, исходящие от ПО.

Второе из чудес, с которым сталкиваются пользователи «серых» аппаратов, — проблемы, связанные со снятием блокировок. Дело в том, что весьма значительная часть «серых» аппаратов (по некоторым оценкам, не менее 80% от их общего числа на рынке) приобретается за рубежом из числа так называемых «залоченных».

Описываемая ситуация — лишнее тому подтверждение. Дело в том, что дотирован-

ные аппараты (на которые устанавливается блокировка оператора) не просто в несколько раз дешевле своих обыкновенных родичей. На них установлены блокировки, делающие невозможным их использование в сети другого оператора. Чаще всего используется SP-Lock (Service Provider Lock) — блокировка под конкретного оператора связи (Unitel, One-2-One и т. п.). Данный вид блокировки не имеет четкой привязки к стандарту связи, но чаще всего блокировки подвергаются телефоны стандарта GSM как наиболее массовые и «гибкие» в программировании. Блокировка SIM-Lock, как следует из ее названия, запрещает использование в телефоне SIM-карт другого оператора. Стандарт, понятно, только GSM. Уйти с таким аппаратом к другому оператору нельзя.

Но, как известно, не бывает таких паролей и шифров, которые нельзя было бы снять. И блокировки на телефонах — не исключение. Поэтому в среде «серых» дилеров очень популярна следующая схема. Скажем, в Германии покупается большая партия «залоченных» телефонов Siemens S35i. Партия с различной степенью легальности ввозится в Россию. Здесь производится снятие блокировок, и заодно перепрошивка ПО на русскоязычное. Занимаются этим либо специально нанимаемые «работники ножа и топора», либо отдельное подразделение самой фирмы. Затем нерусское руководство пользователя подменяется на его оптовую русскую версию. Это идеальный набор манипуляций с трубками, но обычно, как в случае с моим приятелем, чего-то в таком комплекте да не хватает.

»

## Сервис

### Без гарантии

Еще о сервисной поддержке для «серых» трубок. Изначально на них распространяется гарантия производителя, действующая на территории страны, в которой их продали. В России эта гарантия не работает, даже если никаких изменений в телефонах не производилось. Любой ремонт пользователю придется оплачивать, а редкие или не поставляющиеся в Россию модели в сервисных мастерских вообще могут отказаться ремонтировать, и бу-

дут правы. Любое вмешательство в жизнедеятельность аппарата, связанное с изменениями его конфигурации (как программной, так и аппаратной) влечет за собой аннулирование всех возможных фирменных гарантий, если только это вмешательство не осуществляла гарантийная мастерская, владеющая лицензией фирмы-производителя. Даже изменения, сделанные не из пользовательского, а из инженерного меню, вроде включения недоку-

ментированных функций, считаются достаточным основанием для снятия гарантии.

Фирма-производитель совершенно справедливо не желает нести ответственность за чужую работу.

Так что по истечении шести месяцев достаточно эфемерной гарантии от продавца «серости» пользователю придется оплачивать любой ремонт, даже в том случае, если дефект был явно заводского происхождения.



▲ Рис. 1. Такой инструкцией в лучшем случае снабдят «серый» телефон



▲ Рис. 2. Такой талон является одной из мер для защиты потребителей

» После всех этих переделок телефон поступает в продажу. Продавцом может выступать как сама фирма-дилер, так и другие компании. Заслуга у «серых» дилеров перед потребителем первостепенная. Они поддерживают хотя бы видимость конкуренции с официальными продавцами аппаратов, не дают им задираť цены до заоблачных высот, как это было поначалу. Более того, они поставляют телефоны в провинцию, куда официальные дилеры не добираются.

### При всем богатстве выбора...

Попробуем непредвзято разобраться, чем серое лучше или хуже белого. О заслугах

«серых» дилеров перед абонентами уже было сказано.

Итак, начнем с «белых» аппаратов и их преимуществ.

### Цена

Первое, что интересует потенциального покупателя — разумеется, цена. Вот здесь пока что «белые» находятся в невыгодном положении. Средние цены выше, чем у «серых», и превышение составляет от 10 до 40% в зависимости от модели, стандарта и личной жадности хозяев салонов связи. Остальные факторы влияют не столь значительно.

### Качество и надежность

Что бы ни говорили продавцы «серости», по этому параметру впереди именно «белые» трубки. Хотя бы по той причине, что кроме заводских дефектов (имеющихся практически у любой модели любого производителя: хоть несколько «труб» из партии да оказываются «больными»), в них нет и не может быть никаких привнесенных сторонним вмешательством. Поэтому, если такой телефон вдруг без видимой причины начинает обижаться на жизнь, можно уверенно говорить, что это заводской брак. И требовать гарантийной замены.

»

## Термины

### Мыслим мы одинаково, в терминах путаемся!

Давайте определимся с терминами, хотя бы в рамках данной статьи.

#### Белые

«Белые» телефоны и «белые» дилеры. Телефоны, поставляемые в Россию напрямую от производителя, самим производителем или его официальными дилерами. Как правило, обладают всеми гарантиями этого производителя, сервисной поддержкой в течение как минимум года и локализованы для российских пользователей. Локализация состоит в русификации пользовательского меню (в некоторых случаях даже клавиатуры, как, например, у новинки от Benetton — превосходного аппарата Exion) и русскоязычном руководстве пользователя. Более глубоких технических отличий касаться не будем.

#### Серые

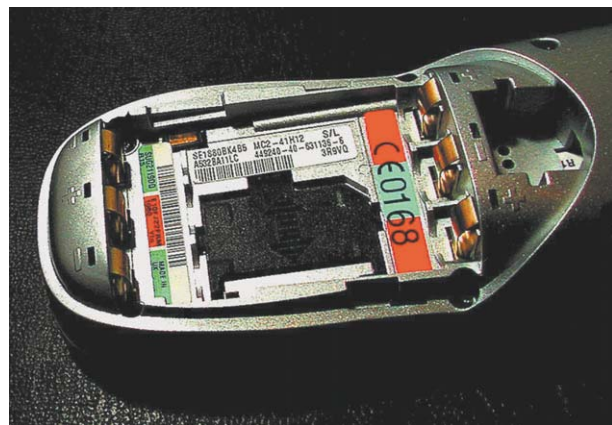
«Серые» дилеры — чрезвычайно разнородная толпа коммерсантов от индивидуальных предпринимателей до вполне пристойных фирм, торгующая телефонами в обход их производителей. Способов обойти сертификацию компании-производителя существует великое множество, и поэтому такие аппараты единому описанию практически не поддаются. Страны, из которых они попадают в Россию, тоже могут быть самыми разными, поэтому русификация для таких аппаратов — вещь не обязательная; русская инструкция если и есть, то это, как правило, совершенно безобразный перевод с ужасной полиграфией, продающийся оптом как раз для «серых» поставщиков.

#### Б/у

Это так называемые рефербные аппараты (refurbished). Этим термином обозначаются телефоны, поврежденные в процессе пользования, но прошедшие ремонт в сервисе и выставленные на продажу по цене не выше 40% от изначальной (обычно 25–30%). В Европе это распространенная практика, и такие телефоны находят покупателя. Чаще всего это модели бизнес-класса, поскольку торговать народными аппаратами по цене в \$10–20 себе дороже. Внешне определить, подвергался ли аппарат капитальному ремонту, достаточно сложно. Чаще всего такие модели работают исправно, но если замена «битых» деталей производилась некорректно (что не редкость в случае, когда это происходит в России), то гарантии нормальной работы телефона, понятно, нет никакой.



▲ Рис. 3. Логотип западного оператора — верный признак беды



▲ Рис. 4. Метка S/L свидетельствует о блокировке и серости аппарата

### » Гарантийное сопровождение

С 2001 года все ведущие производители сотовых телефонов обновили собственные сертификаты соответствия, и теперь фирменная гарантия на аппараты составляет не менее полутора лет. То есть в течение полутора лет с даты выпуска аппарата его можно будет бесплатно ремонтировать, заменять в случае полной неисправности или обновлять версии прошивок.

Теперь то же самое по «серым» телефонам.

### Цена

«Серые» впереди, хотя в последнее время уже не столь безусловно, как раньше: официальные поставщики изрядно снизили ценовую планку. Поскольку у них продажи падают, становится ясно, что лучше продать подешевле, но побольше, чем подороже, но ничего.

### Качество и надежность

Самый спорный пункт. Сколько копий сломано! Но посудите сами: в жизнь телефона вмешались. Сняли блокировку (в большинстве случаев!), иногда подменили ее своей (довольно долго этим отличался только «Билайн», но с некоторых пор к нему примкнула и МТС), залили другую версию прошивки, чаще всего взятую из сетевых коллекций довольно сомнительного свойства. То есть теперь к возможным заводским дефектам телефона добавляются глюки, связанные со сторонним, не всегда квалифицированным вмешательством. Почему не всегда квалифицированным? Потому, что слишком многие, едва нахватавшись вершков, пытаются немедленно применить свои познания на прак-

тике, не понимая толком, что они делают. А тут не просто применить, тут еще на этом и деньги заработать можно! Словом, чрезвычайно разношерстные спецы, занимающиеся «разлочкой», качества телефонам, как правило, не добавляют.

### Гарантийное сопровождение

Безусловный проигрыш: «белые» начинают и выигрывают. Не встречал ни одного «серого» телефона, гарантия продавца на который превышала бы полгода. Шесть месяцев — это не срок службы для телефона, и уж безусловно не срок для гарантии. Кроме того, даже если в течение этих шести месяцев что-то с «трубой» случается, заставить произвести гарантийный ремонт тех, кто ее продал, бывает весьма и весьма проблематично.

### Белые и пушистые

Как уже говорилось, официальность аппарата отнюдь не гарантирует его от заводских дефектов. Достаточно вспомнить скандальную историю с телефоном Ericsson R320s, когда этот изначально превосходный аппарат бизнес-класса в течение нескольких месяцев упал в цене в четыре раза только благодаря тому, что официальными каналами в Россию была поставлена партия бракованных телефонов, в которых через неделю использования сгорали передатчики.

Также добавлю, что способы определения «окраски» аппарата могут пригодиться в первую очередь жителям крупных городов: Москвы, Питера, Нижнего и других.

Итак, начнем. Разбор будем производить по компаниям-производителям. Порядок — просто навскидку, основной стандарт — GSM. Для телефонов других стандартов, ес-

ли иное не оговаривается специально, проверка «окраски» та же, что и для GSM. И еще несколько общих признаков для всех сертифицированных в России телефонов. Они уже упоминались, но повториться не помешает. Первым делом — русское меню. Русское руководство пользователя, причем полноцветное полиграфическое исполнение (дубликат любого иноязычного), а не тоненькая брошюрка без рисунков и схем, отпечатанная на ризографе. Документация содержит изначально (а не в виде наклейки!): сертификат РСТ ССЭ, сертификат соответствия, разрешение Госсвязьнадзора и Госстандарта, срок действия разрешения. »

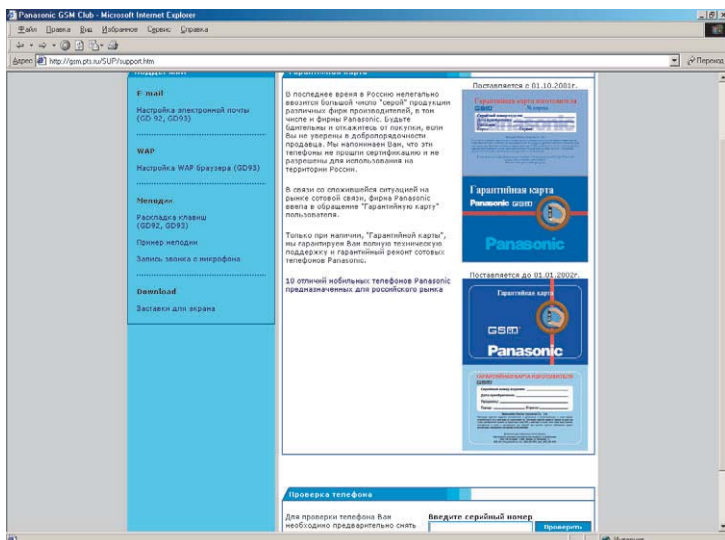
### Статистика

## Доля «серых»

Только в Москве доля «серых» аппаратов в общем строю сотовых телефонов по различным оценкам составляет от 30 до 60%. Есть определенная зависимость: чем меньше салон связи, тем больше в нем «серости». Крупные салоны и сами операторы обычно все же торгуют «белыми» трубками.

По мере удаления от Москвы доля «серых» телефонов возрастает, и уже в Серпухове или Коломне составляет не менее 80%. Где-то на этом же уровне держатся ближайшие к Москве областные центры. А вот в городах поменьше практически 100%! То же и на более солидном удалении от столицы. В полном соответствии с законами природы пустоту, образованную в результате неповоротливости официальных дилеров, заполняют неофициальные.





▲ Рис. 5. Гарантийные талоны на телефоны Panasonic



▲ Рис. 6. Признаки легальности телефонов Alcatel

» На самом телефоне штамп (реже — наклейка) РСТ ССЭ, то же самое — на коробке из-под телефона. Для всех телефонов обязательно совпадение IMEI (International Mobile Equipment Identity) в трех позициях: при вызове на дисплей (проверяется путем ввода с клавиатуры комбинации «\*#0606#»), на корпусе под батареей, и на коробке или в гарантийном талоне.

Если хотя бы в одном из этих трех мест IMEI отличается от двух других (и уж тем более — если они во всех местах разные), то вас пытаются обмануть. Гарантийный талон обычно тоже должен быть на русском языке, зачастую с различными степенями защиты. Полиграфия, как правило, полноцветная. Наконец, проверка на отсутствие на корпусе логотипов Unitel, Telefonica или там One-2-One, хотя частенько их убирают, дабы не вводить в заблуждение покупателя.

Еще одним косвенным признаком «серости» трубки может служить наличие буквосочетания «S/L» на наклейке под батареей телефона. Это означает, что аппарат подвергался блокировке, а следовательно, явно попал в Россию неофициальным путем. Вот, в целом, все общие признаки, переходим к частностям.

## Alcatel

Помимо общих признаков имеется возможность определения по номеру на сертификате ССЭ (рис. 6). Итак, верхний код: BE41C-1\*ALRU 1. Для целей расшифровки имеет значение буква С (русское меню, Cyrillic) и буквы RU, означающие, что аппарат предназначен для поставки в Россию.

Любые другие буквы означают, что данный телефон поставляется в обход компании и ее официальных дилеров.

## Benefon

Все стандартные признаки, специфических критериев нет.

## Ericsson

Работают все основные признаки, но есть некоторые особенности.

- Дата выпуска, расположенная на наклейке под батареей, должна быть напечатана в формате XX-YY, где XX — год выпуска, а YY — неделя этого самого года. Другой формат даты, ее отсутствие или изрядная давность — косвенный признак «серости».
- На той же наклейке после номера KRC не должно быть знака правого слэша «/». Его наличие указывает, что данный аппарат был произведен для работы в сети какого-либо конкретного оператора и был снабжен блокировкой. Это могла быть как SIM-Lock, так и SP-Lock: для покупателя это принципиального значения не имеет. Важно, что данный аппарат не только «сер», но еще и подвергался «разлочке».
- Гарантийный талон Ericsson International Warranty Card либо русскоязычный талон от «Марви», «ВымпелКом», «Ультрарастар», что, в принципе, одно и то же.

## Motorola

Стандартные признаки, но практически полной гарантией может служить пропущенная буква U (предпоследняя в коде

телефона) на наклейке ССЭ под батареей и на коробке, означающая, что данная модель сертифицирована в России. Еще одна гарантия — гарантийный талон Motorola (рис. 2), представляющий собой небольшую симпатичную книжечку со множеством степеней защиты.

## Nokia

Все стандартные признаки; дополнительно — знак ССЭ должен находиться на основной наклейке со штрих-кодом, и нигде более. Проверить возможность гарантийного ремонта аппарата можно на <http://www.mccspectrum.ru> путем ввода S/N (Serial Number). Там же, и то же самое можно сделать для телефонов Benefon, Motorola и Panasonic.

## Panasonic

Кроме проверки на сайте МСС-Спектр и основных признаков, которые для телефонов этой фирмы также актуальны, есть еще возможность идентификации по гарантийному талону (рис. 5), как и с «мотороллерами». Талон снабжен различными степенями защиты. И еще: российские «панасы» должны иметь в номере модели следующую комбинацию: ARUU. Если она другая, то почти гарантированно телефон «серый».

## Philips

Конечно, меняет жизнь к лучшему, кто бы спорить стал! Критерии определения «окраски» стандартны, и никаких специальных не предусмотрено. Разве что дополнительным доказательством «серости» может

Модель	Номер партии	Цвет
A35	L36880-N4350-B202	черный антрацитовый
A36	L36880-N4300-B208	черный антрацитовый
C35i	L36880-N4050-A402	темно-серый
M35i	L36880-N4250-A402	темно-серый
S35i	L36880-N4100-A402	серый металлик
SL45	L36880-N4800-A100	серебро-металлик



▲ Табл. 1. Официальные партии Siemens в России



▲ Рис. 7. Наклейка на легальных аппаратах Siemens

» служить квадрат в правом нижнем углу наклейки с вписанной в него буквой S.

### Samsung

Ничего оригинального, обычные критерии, разве что рекомендуют отовариваться у них самих, либо у дилеров.

### Siemens

Немцы пошли несколько дальше остальных, и при прочих действующих признаках определения со всей своей любимой категоричностью и педантичностью ограничили официальные партии для поставок в Россию указанными в табл. 1. Таким образом, Siemens выбрал наиболее надежный из всех возможных способов предупредить покупателя о грядущей опасности

Партии с другими номерами, по заверениям производителя, однозначно «серые». Кроме того, есть еще один способ без «симки» определить, ставилась ли блокировка на трубу. Для этого вводится с клавиатуры комбинация «\*#0606# + info», в результате чего на дисплей выводится название оператора связи, которому данная труба предназначена была с рождения, но по воле злобных торговцев «серостью» была разлучена со своей судьбой.

Остальные производители средств сотовой связи о России особо не заботятся.

### Что выбрать?

Свобода выбора — неотъемлемое право человека. У покупателя она тоже должна присутствовать. Навязывать свое мнение

в этой, как и в любой другой области считаю, как минимум, некорректным. Я и не стремлюсь призывать пользователей к игнорированию «серых» дилеров и поддержке производителей телефонов. В своих сложных и противоречивых отношениях пусть они разбираются сами. И уж если производители средств связи столь озабочены проблемой «серого» импорта, как они стремятся показать, то могли бы предпринять для его ограничения более решительные шаги, чем те, что предпринимаются. Например, ввести ограничение на продажу дотированных партий телефонов, не позволяющее приобретать их иностранным гражданам и организациям или ограничивающее количество разрешенных к приобретению аппаратов. Или поактивнее расширять дилерскую сеть в регионах России. Да мало ли существует вариантов?

Все-таки, как бы не протестовали торговцы «серостью» и «анлокеры», «белые» мобильники несомненно надежнее и долговечнее своих «серых» родичей. И проблем с ними все же поменьше. Но если вас не пугает перспектива через шесть месяцев оплачивать по полной программе возможный ремонт аппарата или повышенный риск его поломки (да и просто мелких неисправностей), то эта статья не для вас. Забудьте все, что я говорил.

Одно остается неизменным, что с «серыми», что с «белыми» товарами: не мы для них, а они для нас! Все в наших руках: мы можем заставить и цены понизить, и сервис улучшить. На западе это осознали давно, поэтому там, например, практиче-

ски нет «серых» товаров и продавцов. Себе дороже выходит. Зато там потребителя стремятся привлечь как раз не столько ценой, сколько сервисом, обслуживанием. Нам с нашим ненавязчивым сервисом, еще долго расти до осознания того простого факта, что страшнее забастовки покупателей производитель товара или услуги в жизни своей ничего не увидит.

Давайте помнить, что ответ на вопрос «To be or not to be?» по отношению к продавцам зависит от нас.

■ ■ ■ Роман Бобков

### Продавцы шутят

## Тюнинг

На редкость веселую историю рассказал по этому поводу один из участников форума на [www.ixbt.com](http://www.ixbt.com). Однажды он зашел в один из салонов связи. Просто так, без особой цели. У прилавка стоял весьма солидного вида господин, увлеченно разглядывающий какой-то дорогой телефон, на передней панели которого красовался логотип Unitel. Вокруг него с щебетом уживалась барышня, исполняющая в данном заведении обязанности продавца-консультанта. Господин потыкал пальцем в логотип и поинтересовался, что сие значит. Девушка выдала совершенно потрясающее воображение заявление о том, что это «европейская фирма, она выполняет тюнинг аппаратов». Вот так, и не меньше — ТЮНИНГ!

Мобильные телефоны

# Трубки разные нужны



Число счастливых обладателей мобильных телефонов GSM сегодня стремительно приближается к первой половине миллиарда. Именно по причине такого неимоверного спроса конкуренция среди компаний-производителей аппаратов этого стандарта растет день ото дня. Растет и количество альтернатив для покупателя.

**Н**а нынешний день GSM телефоны выпускают более 50 мировых компаний, и каждая из них старается всеми возможными способами привлечь внимание потенциальных пользователей, завоевать и удержать свое место под солнцем. Поэтому модельный ряд сотовых телефонов постоянно обновляется, устаревшие аппараты сменяются новыми разработками мастодонтов рынка мобильной связи.

Порой из-за этой калейдоскопической смены линейки сотовых телефонов среднестатистическому пользователю сложно сориентироваться при покупке единствен-

ной и неповторимой модели. Ведь выбрать телефон для себя любимого ой какая непростая задача. Тут необходимо взвесить все за и против, проанализировать характер своей профессиональной деятельности и, исходя из этого, решить, какие же все-таки функции необходимы лично тебе.

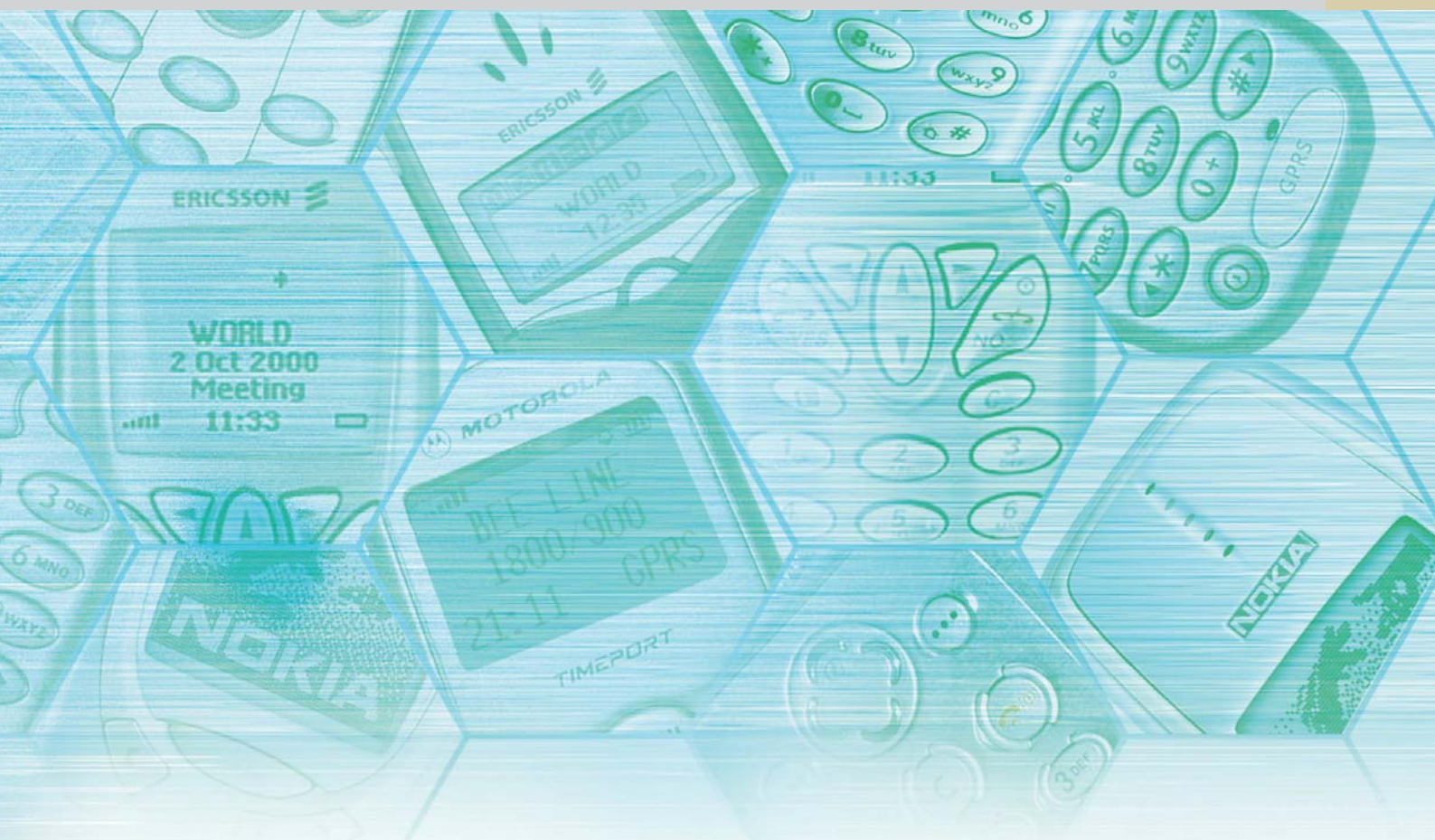
А дизайн? Вопрос тоже вовсе не праздный. Здесь главное не ошибиться в выборе мобильного «спутника жизни», ведь грамотно подобранная модель может стать твоей первой и последней любовью.

Этим обзором мы постараемся помочь вам не растеряться среди подводных тече-

ний и рифов разлитого моря мобильных GSM-аппаратов, представленных на отечественном рынке. А выбор остается за вами, ведь известно, что на вкус и цвет товарища нет.

И немного о критериях выбора телефонов для этого обзора. Как вы заметите, среди них есть и новинки рынка, и телефоны, которые давно завоевали любовь пользователей. Объяснение этому простое: с одной стороны, новые модели, как правило, дороги и не всегда по карману широкому кругу потребителей; с другой стороны, есть масса достойных аппаратов из старых по приемлемым ценам. **CHIP**





## PHILIPS XENIUM 9@9

### ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + дизайн
- + меню и навигация
- отсутствие ИК-порта
- отсутствие телефонной книги

Стильный, строгий и запоминающийся... Так в трех словах можно охарактеризовать модель XENIUM 9@9. Внешне от своего предшественника Xenium 989 новый аппарат отличается мало. Изменения коснулись лишь расположения клавиш на передней панели и их функциональной нагрузки. В XENIUM 9@9 появилась клавиша быстрого доступа к WAP (что естественно, ведь в предыдущей модели WAP-браузер отсутствовал), которая в обычном режиме отвечает за начало разговора. Корпус аппарата выполнен в серебристом цвете, что только придает этому «умнику» значимости и респектабельности.

XENIUM 9@9, словно радивый ученик, «перенял» все полезные функции своего предшественника и обзавелся целым рядом новых, не менее полезных. Главное достижение создателей, безусловно, наличие в новой модели WAP-браузера. Работа с мо-

бильным Интернетом в XENIUM 9@9 настолько упрощена, что разобраться здесь сможет даже человек, никогда раньше о подобной «дикивинке» не слышавший.

Набор функций у новинки от Philips традиционен для телефонов бизнес-класса: будильник, вибровывоз, калькулятор, конвертер валют, встроенный цифровой диктофон (рассчитанный на одну запись продолжительностью не более 20 сек.), органайзер, голосовые набор и управление.

Управление XENIUM 9@9 осуществляется с помощью колесика (Pilot Key), расположенного сбоку аппарата. Меню телефона организовано в виде карусели, анимированной иконками — непременным атрибутом мобильной продукции PHILIPS. Фонотека XENIUM 9@9 насчитывает 19 мелодий и позволяет создать пользователю три собственных музыкальных «шедевров» на свой вкус. Для скрашивания минут досуга в телефоне имеется игра «Кирпичики».

Основная изюминка XENIUM 9@9 — умопомрачительный внешний дизайн, за который телефон получил престижную европейскую награду IF Design Award. Это одна из немногих моделей телефонов, в кото-



рых стильная внешность сочетается с высокоинтеллектуальной начинкой.

Помимо этого, XENIUM 9@9 выбился в рекордсмены среди мобильных телефонов по живучести: его литий-ионная батарея обеспечивает работу до 500 ч. в режиме ожидания и до 6 ч. в режиме разговора.

### PHILIPS XENIUM 9@9

Стандарт	► GSM 900/1800
Габариты, мм	► 109x41x22
Размер дисплея, пиксель	► 87x64
Вес, г	► 95
Время работы в режиме ожидания, ч.	► 500
Время работы в режиме разговора, ч.	► 6
Цена, \$	► 300

# SIEMENS A35

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + компактность и вес
- + доступная цена
- отсутствие вибровозвонка
- нет возможности синхронизации с ПК

Первое впечатление, производимое Siemens A35, можно выразить примерно так: «Ах, какая милая вещичка!» И действительно, своей миниатюрностью эта модель немецкого концерна разительно отличается от других телефонов эконом-класса. Маленькая закругленная наружная антенна никогда не будет цепляться за подкладку в кармане куртки или пальто, чем существенно облегчит жизнь пользователя в холодное время года. Подсветка двухстрочного дисплея стандартного зеленого цвета угасает постепенно, также как и у других аппаратов Siemens. Порадует вас и вес «малютки» — всего 122 г, что весьма неплохо для модели этой ценовой категории.

Однако, это детище Siemens особыми изысками и «наворотами» не отличается. Но если пользователю абсолютно не нужен

«карманный офис», а требуется лишь добротный телефон с минимумом функций и по доступной цене, то A35 — ваш выбор. Достаточно емкая аккумуляторная батарея (при отсоединении которой на непродолжительное время установка часов, кстати, не сбивается) обеспечивает работу до 150 часов в режиме ожидания и до 4 часов в режиме разговора. Отсутствие в аппарате встроенной телефонной книги, пожалуй, нельзя рассматривать как существенный недостаток, ведь современные SIM-карты позволяют сохранять в памяти до 250 телефонных номеров. Меню телефона организовано с немецкой пунктуальностью, а для удобства пользователя еще и анимировано иконками, под которые отведена верхняя строка дисплея. Все просто и удобно.

Для придания вашей трубке неповторимой индивидуальности к Siemens A35 имеются 4 сменные цветные панельки. Вам выбирать, будут ли на вашем телефоне красоваться полевые ромашки или божья коровка, ползущая по влажным от росы стеблям трав. Дисплей аппарата хорошо защищен



от механических повреждений, так как утоплен в корпус. Еще одной изюминкой A35 является необычное для Siemens расположение кнопки ответа на звонок: она размещена по центру, а не с правой стороны, как у предыдущих моделей.

## SIEMENS A35

Стандарт	► GSM 900/1800
Габариты, мм	► 118x46x28
Размер дисплея, строка	► 2
Вес, г	► 122
Время работы в режиме ожидания, ч.	► 150
Время работы в режиме разговора, ч.	► 4
Цена, \$	► \$75

# Motorola Timeport 260

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + хороший вибровозвон
- + качество связи
- набор мелодий
- габариты

Возможно, кого-то смутят немаленькие по современным меркам размеры аппарата, но и в этом есть своя неоценимая прелесть. Когда аппарат находится в руке, невозможно избавиться от ощущения того, что разработчики каким-то образом смогли заполучить мерки, снятые с ладони будущего владельца, и сделали все, чтобы размерчик подошел.

В остальном все выдержано в духе предшественников — даже раскладка клавиатуры практически не изменилась. Клавиши слева, регулирующие громкость клавиатуры и быстрого доступа к телефонной книге, и справа — для включения диктофона пришлились весьма кстати: пользоваться ими удобно. Завершая разговор о дизайне и конструкторских

решениях, можно добавить одну несладкую пилюлю: держатель для SIM-карты, запрятанный под аккумулятор, на наш взгляд, слишком хрупкий, так как в тестируемой модели его дважды приходилось возвращать в лоно задней стенки.

Разговор о функциональности стоит начать с меню. Да, именно так — оно несколько не изменилось со временем, Motorola верна своим принципам. Качество связи и слышимость прекрасные. Последнее можно объяснить в том числе и удачным расположением микрофона и динамика.

Напоследок хочется сказать о новомодном GPRS. Речь не о качестве связи, а о возможности работы аппарата в режиме передачи данных от обычной сети. Это возможно благодаря наличию в кабеле для подключения к COM-порту дополнительного разъема, предназначенного для сетевого адаптера. Таким образом, емкость аккумулятора не станет препятствием при работе в Интернете.



## Motorola Timeport 260

Стандарт	► GSM 900/1800/1900, GPRS
Габариты, мм	► 150x45x21
Размер дисплея, пиксель	► 96x64
Вес, г	► 105
Время работы в режиме ожидания, ч.	► 150
Время работы в режиме разговора, ч.	► 4
GPRS	► (3+1)
Цена, \$	► 400



# Samsung SGH-A300

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + легкость и дизайн
- + удобные клавиатура и меню
- слабый вибровызов
- слабый аккумулятор

Samsung SGH-A300 — это воистину карманный телефон, особую изюминку внешнему виду которого придает вспомогательный дисплей на наружной части аппарата-раскладушки. Внешний экран решает не только эстетическую задачу, но и имеет вполне разумную функциональную нагрузку.

Само собой, что на нем отображаются индикаторы заряженности аккумулятора, приема сигнала и время/дата. Помимо этого при входящем звонке номер звонящего абонента появляется в виде бегущей строки. Это в любом случае лучше, чем ничего, но, увы, порою, особенно на ходу, не всегда удается однозначно преобразовать ряд проплывающих цифр в многозначный номер. Наконец, на корпусе имеется световой служебный индикатор, который можно отключить из меню.

В открытом состоянии раскладушка удобно лежит в руке. Возможно, единственный недостаток — это чересчур острые углы в

верхней части телефона, в непосредственной близости динамика. Из-за этого в спешке можно испытать неприятные ощущения, когда прикладываешь аппарат к уху. С процессами закрытия и открытия телефона мы никак проблем не обнаружили. Более того, на внутренней стороне корпуса имеются два пластмассовых выступа, которые предотвращают повреждение корпуса при закрытии.

Функциональность телефона не поражает воображение, но, с другой стороны, находится на довольно высоком уровне. Вибровызов оказался нам недостаточно мощным, хотя это весьма субъективно. Нет функций диктофона, голосового набора и прочих «наворотов». Зато очень приятно устроена телефонная книга, точнее, сама возможность ее организации. Записи можно разбить на группы, каждой группе присвоить свое имя, рисунок, тип сигналов о поступивших вызовах. Очевидно, что разработчики помнили о том, что телефон — не только средство связи. К примеру, меню также снабжено оригинальными иконками, которые, помимо прочего, еще и «подмигивают» при наведении.

На левой стороне корпуса имеются две клавиши прокрутки, с помощью которых



удобно листать SMS-сообщения (а на дисплее умещается пять строк) и регулировать громкость клавиатуры. Единственным недостатком, на наш взгляд, является то, что в сложенном состоянии эти кнопки никак не используются.

## Samsung SGH-A300

Стандарт	▶ GSM900/DCS1800
Габариты, мм	▶ 81x42x22
Размер дисплея, пиксель	▶ 128x128
Вес, г	▶ 83
Время работы в режиме ожидания, ч.	▶ 80
Время работы в режиме разговора, ч.	▶ 4
Цена, \$	▶ 370

# Panasonic GD90

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + прекрасная громкая связь
- + громкий звонок
- маленький дисплей
- неудобное меню

Основными преимуществами в повседневном пользовании этим аппаратом являются удобная форма и очень маленький вес. Его можно, не испытывая неудобства, носить в карманах брюк. Что может, правда, превратиться в скрытый недостаток, повышающий вероятность утери.

При попытке позвонить открывается еще один минус — кнопки очень неудобны и расположены так близко друг к другу, что после каждого нажатия невольно смотришь на экран, чтобы проверить правильность набираемого номера. Зато после соединения, благодаря хорошему качеству звука и устой-

чивому приему сигнала, про это забываешь.

Вообще, ассортимент предлагаемых функций можно назвать почти спартанским. Нет игр, выбор звонков невелик, нет голосового набора. Из стандартных возможностей можно выделить функцию часов, содержащую в себе экзотический таймер включения/выключения питания телефона. Блокировка клавиатуры производится тремя последовательными нажатиями одной и той же кнопки, что вполне удобно. А вот автодозвон предназначен для очень терпеливого человека: интервал между наборами номера составляет минуту. Некоторую индивидуальность аппарату придает также встроенный диктофон, называемый «голосовой памятью». Этот телефон подходит людям, желающим использовать его только по прямому назначению, то есть звонить или принимать звонки.



## Panasonic GD90

Стандарт	▶ GSM 900/1800
Габариты, мм	▶ 118x42x16,5
Размер дисплея, строка	▶ 5
Вес, г	▶ 88
Время работы в режиме ожидания, ч.	▶ 95
Время работы в режиме разговора, ч.	▶ 4
Диктофон	▶ до 15 сек.
Цена, \$	▶ 160



# Nokia 3310

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + удобная клавиатура
- + хорошее качество связи
- большой вес
- слабые сигналы вызова

Корпус этой модели невелик — 113х48х22 мм, но довольно увесист — 133 г. Так что прогресс по сравнению с предшественником, страдавшим избыточным весом (150 г), несуществен. Можно облегчить телефон на 25 г за счет замены штатного аккумулятора на литий-ионный. Это позволит носить его в карманах без ущерба для фасона одежды, но будет стоить недешево и сократит время работы без подзарядки.

Форма модели по сравнению с Nokia 3210 почти не изменилась, ее отличие по-прежнему — отсутствие внешней антенны. Из-за этого, а также благодаря новой расцветке корпуса, дизайн можно было бы назвать удачным. К сожалению, подкачали съемные панели: отсоединить их так же сложно, как собрать кубик Рубика. Кроме того, из-за них аппарат ужасно скрипит при малейшем прикосновении, а аккумулятор и

SIM-карта труднодоступны. Разрешение дисплея, вмещающего до пяти строк текста — 48х84 точки. Клавиатурой пользоваться удобно и приятно. Можно также отметить хорошую чувствительность и качество звука, лишь изредка омрачаемое появлением эха.

Набор функций описываемой модели несколько своеобразен. Это заключается в чрезмерном количестве всевозможной развлекательной графики: заставок, «хранителей экрана», «смайликов», игр и т. п. Функцию «голосового набора» тоже можно отнести к «культурно-развлекательному комплексу», потому как попытки добиться набора номера с его помощью могут вызвать у случайных свидетелей сомнения в психическом здоровье владельца телефона. А вот в связи с долгожданной русификацией скорее всего обнаружатся некоторые неожиданности. Во-первых, набрать сообщение окажется непростой задачей, так как на клавиатуру нанесены только латинские буквы. Во-вторых, если послать его на аппарат, не поддерживающий русский язык в таком виде, текст превратится в нечитаемый набор символов. Можно, конечно, попробовать



обойти эти проблемы, вернувшись к английскому алфавиту, но тогда вскроется еще одно замечательное свойство. При нажатии на кнопки первыми будут идти русские буквы, и чтобы набрать один знак потребуются с полдесятка нажатий.

### Nokia 3310

Стандарт	▶ GSM 900/1800
Габариты, мм	▶ 113х48х22
Размер дисплея, пиксель	▶ 48х84
Вес, г	▶ 133
Время работы в режиме ожидания, ч.	▶ 260
Время работы в режиме разговора, ч.	▶ 4,5
Цена, \$	▶ \$140

# ALCATEL One Touch 300

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- + прекрасная громкая связь
- + громкий звонок
- маленький дисплей
- неудобное меню

Интересный и необычный телефончик эконом-класса, впрочем, как и все аппараты Alcatel. Аппарат весьма удобно лежит в руке, и такое ощущение возникает в первую очередь из-за формы корпуса 300-й модели. Вторая причина чувства комфорта — телефон стал легче и меньше по размеру по сравнению с предшествующими аппаратами серии One Touch. Графический 3-строчный дисплей радует глаз приятной «солнечной» подсветкой. В режиме ожидания на нем, помимо уровня сигнала и индикатора заряда батареи, выводится модные сейчас аналоговые часы.

В отличие от предыдущих аппаратов серии One Touch в этой модели появился

встроенный вибровозвон. Есть также специальная навигационная кнопка (шаттл), с помощью которой, двигая ее вверх или вниз, можно перемещаться по меню. Для того чтобы выбрать нужный раздел или функцию, нужно нажать на ту же клавишу. Благодаря этой чудо-кнопке путешествие по меню становится простым и комфортным. Отдельно стоит отметить будильник, отличающийся громким сигналом и срабатывающий, даже когда телефон отключен.

К другим достоинствам можно отнести звук. Для телефонов этой фирмы характерен сочный, глубокий, объемный звук. Динамик установлен достаточно мощный, поэтому напрягаться, для того чтобы разобрать шепот собеседника, не придется. Кроме того, все модели серии One Touch оснащены встроенной громкой связью. Во время тестирования в салоне автомобиля, двигаясь по трассе, даже при наполовину опу-



щенном стекле мы четко разбирали речь собеседника на другом конце линии.

### ALCATEL One Touch 300

Стандарт	▶ GSM 900/1800
Габариты, мм	▶ 109х45х22
Размер дисплея, строка	▶ 5
Вес, г	▶ 105
Время работы в режиме ожидания, ч.	▶ 165
Время работы в режиме разговора, ч.	▶ 4,75
Цена, \$	▶ 130

**ХИТЫ CHIP CD**

WebMachine 1.1.5; Talisman Desktop 2.0 Chip Edition  
GenesisII 3.2.2; Open Office; CD'n'Go! Suite Full  
Serif PhotoPlus 6; GoldenSection Organizer 1.30

**WINDOWS**

Birthday! Millenium; AM-Notebook Lite 1.6;  
GoldenSection Organizer 1.30; Sound Pilot 1.1; CD n  
Go! Suite Full; F-Player v.2.3; MuxaSoft Dialer 2.0;  
WebMachine 1.1.5; WatzNew 1.6; Serif PhotoPlus 6;  
XnView 1.21; Terragen 0.8.11; Talisman Desktop 2.0  
Chip Edition; Hidden Menu 2.2; ABCKeylogger 1.1  
Windows 95 Power Toys Set; AnotherCrypter; Arcrypt  
4.0; Attach'n Safe; CryptEdit; CryptoCommander v. 1.0.  
CryptXP; Super Metla 2001; MenuetOS

**MAC OS**

Netscape 6.1; Pacman

**LINUX**

Opera 5.0; OpenOffice; Acrobat Reader 4.05  
Мультимедиа проигрыватели; Koffice 1.1

**ТЕСТ. ЗАПИСЫВАЕМ CD**

Nero 5.5; Instant CD/DVD 6; CloneCD 3.0

**BONUS**

PHP 4.05; MYSQL 3.23.38; Материалы и листинги

**GAMES**

Acne attack; Tontaubenschieszen; Blobs; Демосцена  
Joyal; No IQ; Pacemaker 1.2; Знакомьтесь: Демиурги

**DRIVERS**

Microsoft IntllePoint 4.0; Nvidia DetanatorXP 21.81



▲ Программа для тех, кто ищет повод что-нибудь отпраздновать - Birthday! Millenium

Chip CD: содержание

# Первое, второе и сакэ!

У всех людей есть одна плохая привычка: мы время от времени что-нибудь забываем. Иногда это что-то важное, например, шарф или даже портфель, иногда это всего-навсего какая-то мелочь, вроде зажигалки или шариковой ручки. Но если вы забудете о дне рождения вашей подруги, то беда, которая вас постигнет, не сравнится с потерей десяти портфелей с десятью шарфами.

Как бы там ни было, всегда стоит подстраховаться — установите **Birthday! Millenium**, и она будет ежедневно в доступной форме напоминать вам обо всех государственных и церковных праздниках (для тех, кто ищет повод что-нибудь отпраздновать) и знаменательных датах. Для людей, которые любят блеснуть знанием цитат известных личностей, программа сыплет афоризмами, которых знает более 2000. В любой раздел можно добавить свои даты, также можно самому

сделать новый раздел, не предусмотренный создателями. Тем кто не любит в течение долгого времени созерцать один и тот же интерфейс, на сайте программы предлагается несколько забавных скинов (поклонникам Толкиена есть повод порадоваться — интерфейс программы можно превратить из «Birthday! millenium» в «Календарь Имладриса»). Программа прячется в трэй и при наступлении заданной даты начинает подмигивать значком и подает звуковой сигнал.

**WINDOWS****Дневники**

**AM-Notebook** — это интересная утилита, интегрирующаяся в системную линейку, которая поможет вам ни о чем не забывать. Она построена как обыкновенный блокнот с несколькими интересными функциями.

Вероятно, самым интересным, а также самым востребованным здесь является будильник, который не позволит вам пропустить встречи, свидания, дни рождения и другие важные события вашей жизни.

» Когда вы покупаете в магазине блок маленьких желтых бумажек — стикеров, они выглядят очень аккуратно. Однако когда они оказываются расклеенными по поверхности вашего стола, очарование этой канцелярской принадлежности необратимо теряется. Когда вы собираете их в стопочку и пытаетесь рассортировать по степени ценности, то бумажки уже не желтые, а неравномерно серые.

То же самое можно сказать и о наших компьютерах, и, в особенности, на работе. Боясь потерять что-то важное, мы годами храним мегабайты ненужных писем, файлов и бог знает чего еще...

## Интернет

С тех пор как кому-то впервые в голову пришла мысль заменить унылый номеронабиратель Windows с его ограниченными возможностями на нечто более удобное, появилось множество программ-«звонок», которые обладают более широким спектром функций, чем тот стандартный продукт, который навязывает нам Microsoft. Одной из таких программ является **MuxaSoft Dialer 2.0**.

Имея удобный интерфейс, MuxaSoft Dialer 2.0 обладает обширными возможностями. Умеет перезванивать при обрыве связи, сортировать номера по скорости подключения и по лучшему проценту дозвона и т. д. Программа может озвучивать события и запускать/закрывать выбранные приложения при начале дозвона, подключении к провайдеру или разрыве соединения с ним. Основное отличие от аналогичных программ — ведение статистики соединения. MuxaSoft Dialer 2.0 запомнит скорость соединения, время, проведенное в сети, а также подсчитает потраченные вами деньги, что несомненно удобнее, чем регулярно проверять свой баланс на сайте провайдера.

Слухи о кончине легендарного браузера Netscape оказались преждевременными и в свет выпущена новая версия 6.1. В сравнении с версиями 6.0х она несколько выигрывает в скорости и надежности и работает стабильно даже если открыты одновременно несколько окон. В общем, Netscape возвращается!

Новая версия **Internet Explorer 6.0** продолжает традиции своих предшественников, в том числе и более медленную ра-

С целью упорядочить деловую жизнь был создан **GoldenSelection Organizer**. Здесь нашли отражение такие немаловажные ее аспекты как события, задачи, заметки и контакты, их в программе представляют раздели. Каждый из них, в свою очередь, разделен на более мелкие подразделы и, наконец, на единицы деловой информации. Записи можно фильтровать, ставить им в соответствие определенный приоритет.

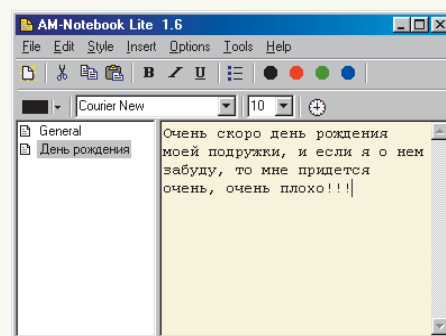
В программе имеется календарь музыкальных, национальных, исторических и религиозных событий. Впрочем, он смотрелся бы несовременно, если бы не раздел событий IT-индустрии.

боту в целом (по сравнению с версией 5.5). Впрочем, не исключено, что браузер просто несколько «сыроват», это тоже добрая традиция. Internet Explorer 6.0 пока не существует в русскоязычной версии.

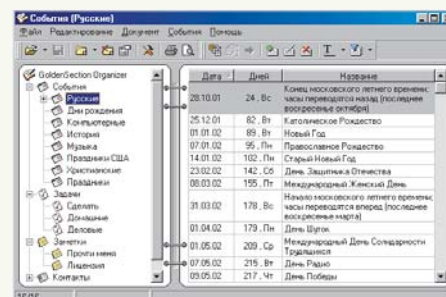
**Opera 5.12 / JRE 1.3.1** — свежая русскоязычная версия самого быстрого в мире браузера! Сверх этого Opera содержит download-менеджер, почтовый клиент и ICQ. Наконец-то в заголовках писем корректно отобразятся русские буквы в кодировке Win-1251, а у браузера больше не будет проблем ни с отображением Win-1251, ни с KOI-8!

**The Bat! 1.53** — продвинутый почтовый клиент для Windows 95/98/NT с удобным интерфейсом и множеством уникальных функций. Его отличают возможность одновременной работы с неограниченным количеством почтовых ящиков (причем с возможностью отправки сообщений с каждого из них), мощные фильтры для сортировки сообщений, удобный текстовый редактор, проверка орфографии на нескольких языках, абсолютная поддержка всех русских и других восточноевропейских кодировок — KOI-8, Win-1251, DOS-866, и т. д.

В нашем журнале мы уже несколько раз публиковали статьи о разработке динамических web-сайтов с помощью языка программирования PHP4 и с использованием базы данных MySQL. На компакт-диске этого номера мы предлагаем Windows-версии этих продуктов. Для других платформ соответствующие версии могут быть загружены с сайтов их производителей.



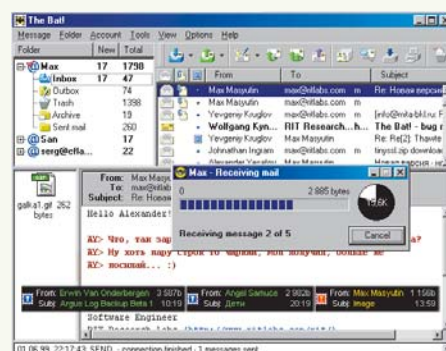
▲ AM-Notebook Lite поможет ни о чем не забывать



▲ GoldenSection Organizer 1.30 — «напоминальщик» для работы



▲ Netscape жил, Netscape жив, Netscape будет жить!

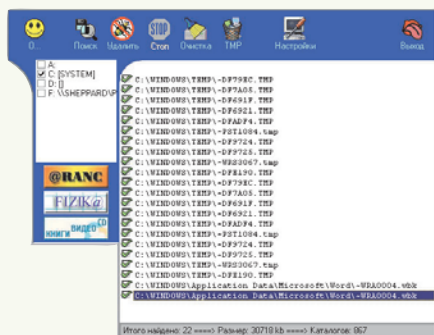


▲ The Bat! — компактный, но очень мощный и удобный почтовый клиент

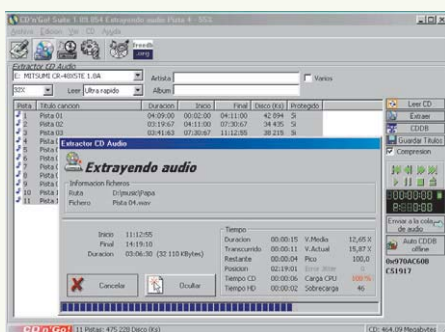




▲ Disk Checker 2000 может находить ошибки даже в структуре файла



▲ Super Metla найдет массу мусора на вашем диске



▲ В CD'n'Go! Suite Full встроено 10 энкодеров для сжатия аудио!



▲ Instant CD/DVD 6 — демо с полноценными функциями

## System

**Disk Checker 2000** — эта программа предназначена для проверки целостности данных на различных носителях и работы с образами дисков. С помощью DC2000 можно проверять данные практически на любых носителях на предмет целостности (гибкие и жесткие диски, CD, JAZZ, ORB, MO, ZIP) под Win95/98/ME/NT/2000, причем двумя способами: пробуя читать все файлы (как ScanCD) и путем прямого доступа к диску (как ScanDisk или NDD). Файловым методом можно проверять данные в сети. При прямом методе программа сообщает не только номер сбойного кластера, но и имя файла, которому он принадлежит.

Также DC2000 сообщает информацию о выбранном диске: метку тома, серийный номер, тип файловой системы, количество байтов на сектор, секторов на кластер и общее количество секторов, емкость диска и свободное место на диске. В процессе работы программы производится отсчет и оценка времени до завершения тестирования, а также изменяется скорость чтения с диска.

## Multimedia

**F-Player v.2.3** состоит из одного исполняемого файла и не требует даже отдельной директории. То есть его можно закинуть в директорию «C:\Windows» к остальным системным файлам, повесить ярлык в меню или в QuickLanch и вызывать проигрыватель по мере надобности. Таким образом, кодек вшит уже в сам EXE файл. F-player имеет плейлист, которому не нужно дополнительное окно. Плейлист вписан в окно достаточно органично и его цветовая гамма подобрана достаточно аккуратно. Проигрыватель был почти незаметен по отношению к системным ресурсам.

**CD'n'Go! Suite Full** — это быстрый, простой и наглядный аудиогрabbер. Вы можете спросить, зачем устанавливать программу, главной задачей которой является сжатие звуковых дорожек, если этой функцией в настоящее время оснащены почти все проигрыватели и аудиостудии. Ответ прост. Программа маленькая, качественная, наглядная и быстрая. Именно тот факт, что она работает только с копированием аудиодорожек, редактированием этэгов отдельных композиций и сжатием дорожек, гарантирует вам, что вы не заблудитесь в программе. CD'n'Go! Suite Full распространяется freeware! Установка

При установке на компьютер различных приложений программой установки создаются временные файлы, необходимые ей для работы. Зачастую по завершении установки эти файлы так и остаются на жестком диске. В основном программа установки помещает их в «C:\Windows\Temp» (директория временных файлов), и удалить их вручную не составляет особого труда, но так происходит не всегда, и некоторые временные файлы оседают порой в непредсказуемых местах.

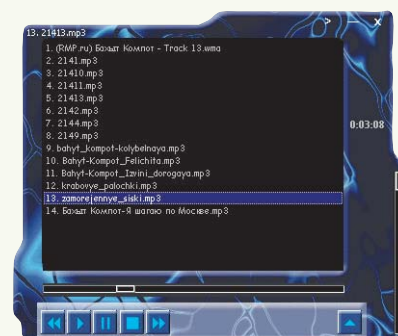
**Super Metla 2001 v. 0.05** специально создана для поиска таких файлов, или, если судить по названию, для выметания «мусора» с винчестера вашего компьютера. По умолчанию «Super Metla» удаляет заведомо известный «мусор» — файлы с расширением BAK и TMP. Но в категорию «мусор» можно внести и другие типы, например, GID, так как есть возможность их добавлять самостоятельно. Помимо прочего, в программе установлена так называемая «защита от дураков», то есть вы не сможете удалить, например, файлы с расширением EXE.

простая и не может случиться так, что вы что-нибудь упустите. Будьте готовы к тому, что после завершения установки нужно будет перезагрузить компьютер. При первом запуске CD'n'Go попытается выбрать языковую среду, соответствующую настройке языка в Windows.

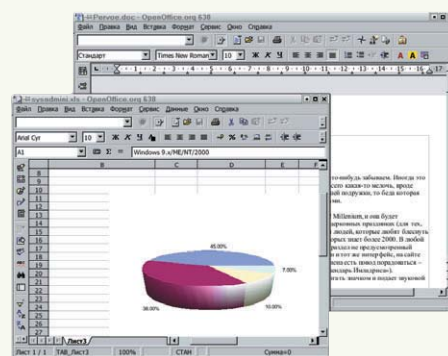
Производитель VOB устранил существенные недостатки более ранней версии в **Instant CD/DVD 6** и обогатил пакет новыми модулями. В окне пользователь может создать новый проект и выбрать файлы для записи. Функции и возможности Instant CD/DVD практически безграничны. Пакет состоит из разных инструментов, начиная от звукового редактора и заканчивая функцией создания резервной копии. Неприятно то, что нельзя переходить от одного модуля к другому. Вершиной программной коллекции является InstantCopy, модуль, который составляет конкуренцию даже специалистам по клонированию. В ходе теста, например, удалось записать актуальный хит из области игр. Если вы обладаете знаниями в области защиты от копирования, то благодаря заранее настроенным профилям можете без проблем изготовить точную копию. Следующим преимуществом является различие форматов и

» размера записываемых дисков. Благодаря этому, Instant CD/DVD способен записывать и на экзотические диски. Программа записывает VCD, SVCD и DVD. AVI, разумеется, можно конвертировать только в формат MPEG-1, а в MPEG 2 не удастся. Жалко также, что отсутст-

вует MP3-кодек. В тесте мы обнаружили ошибку программы — изменение имени файла в рамках одного проекта может привести к критической ошибке, а если имя слишком длинное, имеются хорошие шансы на крах Instant CD/DVD.



▲ F-Player не требует инсталляции



▲ Для работы в OpenOffice главное — скопировать русские шрифты из Windows!

## Linux

Самый быстрый в мире браузер **Opera** представлен на рынке в исполнении для большинства операционных систем. На Chip CD мы публикуем версию для Linux — работайте в любимой ОС с любимым браузером!

**Acrobat Reader** предназначен для просмотра файлов PDF-формата. Это передовой, независимый от платформы компьютера формат для переноса и хранения документов. Поэтому файлы PDF можно просматривать и обрабатывать на платформах Windows, Mac OS, Linux и Solaris. Acrobat Reader может легко распечатывать файлы формата PDF.

Представляем вам новую сборку офисного пакета **OpenOffice** с русскоязычным интерфейсом. Команда OpenOffice.org исправила некоторые ошибки, избавилась от aspell/pspell (теперь используется оригинальная библиотека myspell от Kevin Hendricks), а Sun добавил английские подсказки (правда, без утилит их создания и индексирования). В сборку ALT Linux включены бесплатные TTF, а также обеспечена возможность проверки орфографии английского языка в неанглийских версиях. В общем, Linux стал еще ближе к народу.

## Games

### From Dusk Till Down

С тех пор как Роман Полански снял свою культовую пародию на ужастики, по его стопам пошли многие. Идею продолжили и разработчики из команды GameSquad. Именно они решили расставить все точки над i, представив свою версию развития событий после того, как герой Джорджа Клуни покидает гостеприимный бар с чемоданчиком денег наперевес.

Спокойно насладиться богатой жизнью ему, конечно же, не удалось. Спецслужбы вышли на след бывшего преступника, обвинив его во всех тяжких грехах. И коротать бы нашему герою остаток жизни за решеткой, если бы во время транспортировки заключенных в места не столь отдаленные на тюремный самолет не напали вампиры...

### Red Faction

Как бы далеко не зашел технический прогресс, кому-то всегда будет хотеться вступить в борьбу за свои угнетенные права. Пожалуй, в первую очередь это можно сказать о шахтерах. О чьих забастовках мы слышим в

первую очередь? Правильно, о шахтерских. Похоже, со мной согласны и разработчики компании Volition, из недр которой вышли на свет такие безусловные хиты, как Freespace и Summoner. Эти люди решили восславить тяжелый труд шахтеров и дать им возможность с оружием в руках защищать свои права, угнетенные капиталистами-эксплуататорами. Только вот происходит вся эта заварушка не на Земле, а на Марсе. Именно там, поняв, что их нещадно угнетают, и осознав необходимость борьбы, шахтеры поднимают мятеж против своих алчных хозяев.

### В заключение

Конечно, за интересной игрой можно забыть обо всем на свете. Но если у вас аллергия на цветы и духи, если ее доберман так и норовит вас покусать, если ее подруги так и норовят замучить вас философскими беседами и занудными песнями под гитару, то это значительно упрощает ситуацию. О предстоящем дне рождения вы не забудете!

■ ■ ■ Дмитрий Асаулenco



▲ From Dusk Till Down: из американской тюрьмы просто так не убежишь...



▲ Red Faction: марсианскому шахтеру все по плечу!

## Для разработчиков

Редакция журнала открыта для сотрудничества с разработчиками ПО и заинтересована в публикации практически полезных и безопасных программ. Предоставляемое ПО

должно сопровождаться описанием основных функций. Программы принимаются к публикации не позднее чем за 2 месяца до появления номера в продаже.



Machinima

БОГ

## ИЗ МАШИНЫ

*Анекдот: Выходит старый квакер из игрового салона под утро.  
Морщась, долго рассматривает поднимающуюся зарю.  
Наконец произносит: «Блин, ну ведь могут же без 3DFX!!!»*

Каким все-таки живым воображением обладали древние греки и римляне, зрители первых театральных действий и первых спецэффектов в истории человечества! Боги и герои возносились и спускались с неба на землю, амур летал над сценой — и все это благодаря обычным блокам и веревкам, нисколько не смущавшим первых зрителей. Это сейчас считается делом чести обнаружить случайно болтающийся в кадре тонкий трос, поддерживающий ангела в воздухе, а в античную эпоху почтенная публика не обращала внимания на здоровенные канаты. Более того, спецэффекты пользовались такой бешеной популярностью, что авторы начинали использовать их к месту и не к месту.

**П**рием, названный *deus ex machina* («де-ус экс махина», буквально — бог из машины), представлял собой внезапное появление на сцене божества, решавшего судьбу героев. Вот, казалось бы, безвыходная ситуация, все пали на поле брани и кольцо врагов сжимается вокруг раненого героя, публика взволнованно вскакивает с мест, и нет надежды на спасение! Но раздаются торжественные звуки, скрипят блоки, и на поле боя опускается сам Зевс, который

уносит героя из-под носа у растерявшихся недругов.

Начало нового тысячелетия. Производство кинофильмов превратилось в конвейерную технологию. Спецэффекты поставлены на поток, виртуальные актеры плодятся как кролики. И одну из основных ролей в кинопроизводстве начинает играть компьютер, просчитывающий сложные спецэффекты. Он заменяет декорации и капризных киноактеров с их непомерными требованиями к

гонорарам. Джордж Лукас, решивший отныне продолжать съемки «Звездных войн» целиком внутри компьютера, — яркий тому пример. Нашумевший «Гладиатор» во многом был создан с помощью виртуальных кинотехнологий. Огромный стадион во время боя Макса со зверями был почти целиком заполнен синтезированными актерами. Лет двадцать назад пришлось бы прибегать к услугам живой массовки, а сегодня целый Рим просчитывается на графических станциях. »



» Все это требует больших ресурсов — как компьютерных, так и временных. При этом удовольствие от результата растягивается на долгие месяцы. Так я и сам считал до последнего времени. И вдруг, словно чертик из табакерки или, если угодно, бог из машины, появляется технология создания фильмов, которую можно использовать на домашнем компьютере. Фильмов с превосходным качеством изображения, при этом занимающих в десятки и сотни раз меньше места, чем обычные видеофайлы. И, кроме того, речь идет даже о том, что и не снится пока пользователям 3DMax и других профессиональных пакетов трехмерной кинографики. Речь идет о рендеринге фильмов в реальном времени.

### Машинематограф

Не надо куда-то бежать или что-то покупать. Вполне возможно, что эта технология уже находится внутри вашего компьютера. К примеру, возьмите диск с игрой Quake, Unreal или Half-Life. Подержите его в руках, запустите программу. Вглядитесь в первые кадры Half-Life, почувствуйте реализм происходящего. Возможно, это будущее кинематографа. И оно уже здесь.

Современные трехмерные стрелялки, к которым с таким презрением относились все, кто считал, что у него есть хоть немного интеллекта, дали толчок новому виду искусства. Рожденное на стыке трех областей — компьютерных игр, анимации и большого кинематографа, оно носит гордое название Machinima (от английских слов machine и cinema). Мне кажется, для русского эквивалента я подобрал довольно близкое сочетание — машинематограф (машина + кинематограф).

Все правильно, кто-то продолжает играть в игры, а кто-то идет дальше.

Программное ядро, на котором основана почти любая современная стрелялка, позволяет с легкостью добавлять новые миры, новых персонажей и новые правила. Известная игра Half-Life весьма насыщена своеобразными видеоэпизодами, во время которых игроку зачастую остается только наблюдать за развитием событий. Раньше для этого использовали заранее снятые «настоящие» видеоролики. В Half-Life же работают сценарии — программы, управляющие поведением персонажей и объектов в игре. А раз так, то почему не написать сценарий, но уже не для игры, а для полноценного фильма. Хватит бессмысленной бойни и потоков крови! Лучше пусть персонажи разыграют для зрителей «Гамлета» или «Вишневый сад» Чехова.

Скрипты в трехмерных играх появились как закономерное продолжение линии, которую начал проводить еще легендарный DOOM от Id Software. Кроме шокирующей трехмерности, DOOM принес своим пользователям возможность легко создавать дополнительные уровни к игре. Компания Id Software разумно разделила программу, отвечающую собственно за игру, и вселенную, в которой эта игра происходила. Дворцы и лабиринты, в которых носились неугомонные бойцы, внешний вид монстров и героев, вид и действие оружия, а также звуки, производимые вышеперечисленными объектами и субъектами — все это было в отдельном файле «вселенной». Пользователи были в восторге. Количество дополнительных уровней к любой версии DOOM превосходит число официальных на несколько по-

рядков. У меня самого было несколько собственных уровней, тем более что редакторов уровней много, и большинство из них бесплатные.

Следующее поколение трехмерных игр добавило дополнительное измерение не только в физическое пространство игры, но и в поведение персонажей. Теперь монстры могут разнообразить свое обычное поведение рядом разыгрываемых сценок. А мы, пользователи, можем заставить их плясать под свою дудку, если, кроме физических параметров (внешность, объем, грудь-талия-бедро...), зададим для персонажа пару скриптов, описывающих его поведение. Вот эта свобода творчества и выпустила джинна из бутылки, или бога кино — из машины.

Ведь создатели игр все-таки старались учитывать интересы массового пользователя с обычным компьютером. Механизмы трехмерных игр оптимизировались для максимально возможной на обычной машине скорости, а разрешение изображения было не постоянным, а определялось исходя из имеющихся ресурсов. Параллельно с программистами работала мощная индустрия «игрового» железа, выпускавшая новые и новые графические ускорители. И вот результат! Чтобы просчитать одну трехмерную сцену в профессиональном пакете трехмерной графики, требуется от нескольких минут до нескольких суток. В то время как Quake на домашнем компьютере выбрасывает эти сцены, что твой пулемет — как минимум несколько десятков в секунду!

Эти две предпосылки — скрипты и оптимизация для «обычного» компьютера — легли в основу феномена Machinima. »



▲ Кадр из фильма Matrix4x1. Модель Trinity



▲ Кадр из фильма Matrix4x1. Агент Смит снимает очки

## » Игрушечные истории на кухне

Итак, фильмы, подобные Toy Story или «Приключениям Флика», отныне можно снимать на кухне (мой компьютер — куда хочу, туда и ставлю). Затрат, кроме вашего времени, почти никаких. Будем считать, что игрушку Quake III вы честно купили именно для игры, поэтому Machinima будет бесплатным развлечением. Пока реализм современных игр лишь ненамного превосходит компьютерную анимацию. И если вы хотите снять тонкую игру эмоций, недоуменно поднятые брови или сцену, насыщенную деталями, Machinima пока не для вас. Впрочем, скриншоты игр, которые готовятся под графический ускоритель последнего поколения GeForce 3, выглядят как кадры из кинофильмов. Лица компьютерных персонажей впервые выглядят как живые, а не как раскрашенные дуболомы Урфина Джюса. И говорят, ID Software готовит продолжение Doom именно для третьего GeForce. Значит, будут скрипты и будут сценарии для Machinima.

Зато какое изобилие эффектов, какая легкость в создании неизведанных вселенных и моделей ужасных монстров (вы же понимаете, что целую планету «чужих» создать легче, чем одного далматинца)! По части спецэффектов фильм, созданный с помощью Machinima, даст сто очков вперед любому голливудскому блокбастеру. Взрывы сверхновых и туманная дымка, лазерные

мечи и бластеры! И все это в режиме реального рендеринга. Просто мечта поэта.

Допустим, надо снять фильм протяженностью 100 мин. Это шесть тысяч секунд. За секунду будет проходить 25 кадров. Значит, всего будет 150 тысяч кадров. Используя пакет традиционной трехмерной графики Avid SoftImage на домашнем компьютере мы будем тратить минут по двадцать на один кадр. На съемки фильма уйдет 8,5 лет. Кстати, предыдущие предложения можно было и не читать. Вдумайтесь, в лучшем случае восемь с половиной лет непрерывного рендеринга! Не считая компоновки сцен, создания персонажей и разработки сюжета.

Machinima проводит рендеринг столько же времени, сколько занимает сам фильм, — то есть 100 мин. Это чуть более полутора часов. Собственно рендеринг, или отрисовка, происходит непосредственно при просмотре фильма. Поэтому файлы, созданные с помощью Machinima, гораздо меньше обычных видеофильмов в любом формате сжатия.

Как мудро замечено на сайте [www.machinima.com](http://www.machinima.com), у этого подхода есть один существенный недостаток (а с другой стороны, может и преимущество): поскольку весь фильм «снимается» внутри компьютера, вам придется с одинаковой тщательностью создавать как обычную кухню, так и космическую станцию.

## Инструментарий

Специализированных редакторов для Machinima долгое время просто не было, поскольку она являлась, по сути, необычным использованием обычных вещей. У Стругацких похожий эффект был описан в книге «Хищные вещи века». Только здесь вещи не хищные, а скорее волшебные.

Первый Quake, выпущенный в 1996 году, имел самую примитивную графику, но он был первым. Исходный код Quake I был опубликован по лицензии GNU, что означало его свободное использование и модификацию. Чтобы написать «машинный фильм» под первый Quake, необходимо уметь программировать на C. Но несмотря на свободное распространение исходного кода, вся графика и звуки игры свободно распространяемыми не являются. Придется рисовать все с нуля, а озвучивать монстров — голосами друзей и родственников. Плюс покадровая анимация и практически полное отсутствие утилит для Machinima, дружественных к пользователю. В качестве примера роликов на движке первого Quake могу привести игру Hexen II. До сих пор помню, как летал и взрывался гроб после выполнения первого задания — удивительно красиво и захватывающе.

Кстати, вспомнил сейчас, как пробовал писать уровни для первого Quake с помощью редактора Worldcraft. Брат жены в то время осваивал 3DMax Studio. Эти пакеты очень



▲ Скриншот к Galleon — игре, рассматриваемой в качестве перспективной платформы для развития Machinima



▲ «Final Fantasy: The Spirits Within». Игрок полностью виртуальные актеры





▲ Пейзаж, созданный средствами LFP



▲ Демонстрация возможностей пакета LFP

» похожи друг на друга. Так вот, я смотрел на экран, где Worldcraft показывал рендеринг в реальном времени, и озадаченно думал, а чего это в «Максе» по несколько минут простые фигуры рендерятся? Чтобы поставить все точки над «i», сразу скажу, что 3DMax, как и другие «обычные» трехмерные пакеты, может создавать гораздо более реалистичные сцены, чем Machinima. А сейчас вернемся к инструментам «машинного кино».

Второй Quake отличался от первого не-многим. Такая же покadroвая анимация, скудные возможности освещения (персонаж имел одинаковое освещение по всему «телу»), ограниченная цветовая палитра. Тем не менее Quake II стал одной из самых распространенных платформ для новой технологии. Для создания сцен используются такие редакторы, как KeyGrip2, Demented 2, Lippy и NiSpit. Для контента используются очередные версии тех же редакторов, что и для первого Quake — Worldcraft, Milkshape и другие. В настоящий момент избранными форматами Machinima являются три игровых движка. С точки зрения графики лучшим является Quake III, с точки зрения анимации — HalfLife, поскольку он поддерживает скелетную анимацию, а с точки зрения пользовательского интерфейса — Unreal. Для последней игры имеется отличный редактор Unreal Movie Studio, позволяющий управлять камерой и персонажами. Вы сами можете оценить скриншоты фильма Matrix4x1, сделанного на движке Unreal (примеры см. на сайте компании [www.strange-company.org](http://www.strange-company.org)). Этот фильм создан по мотивам «Матрицы» компанией Strange Company.

Поскольку игры все же создавались для игр, фанаты Machinima засучили рукава и

сделали собственную среду исключительно для создания компьютерных фильмов. Это пакет Littech Film Producer, включающий в себя и среду создания, и проигрыватель созданных фильмов. Разработала пакет все та же Strange Company в содружестве с Monolith Productions (игра Blood II). Проигрыватель доступен для свободного скачивания с сайта «странной компании». Движок LFP поддерживает фотореалистичные текстуры, скелетную анимацию и возможность моделирования огромных пространств.

Приведенные иллюстрации вряд ли могут удивить знатока трехмерной графики или поразить воображение свои реализмом. Сцены, созданные в LFP, практически не отличаются от сцен, создаваемых в известном пакете Bryce3D. Но не стоит забывать о том, что эти фильмы обладают всеми свойствами Machinima: они легко создаются на домашних компьютерах, а рендеринг производится в реальном времени с качеством, лучшим чем у DVD-фильмов.

А тем временем появляются новые технологии и новые ускорители.

### Будущее домашнего кино

Положа руку на пульс новой кинотехнологии, можно с уверенностью поставить диагноз: пациент будет жить! Жить, развиваться и крепнуть. Вот несколько фактов, внушающих такой оптимизм.

Создатель серии Final Fantasy, Хиронобу Сакагучи, как-то сказал: «Мне всегда хотелось создать новую форму развлечения, которая бы сплотила воедино техническое волшебство интерактивных игр и сенсационные визуальные эффекты из кинолент». Что же, это вполне подходит и к Machinima. В фильме Final Fantasy играют полностью виртуаль-

ные актеры. Персонажи не были оцифрованы с реальных людей, вместо этого художники рисовали их с нуля. Для фильма, который уже вышел в прокат, использовались «традиционные» пакеты Maya и RenderMan. То есть его нельзя считать произведением, полностью выполненным в жанре машинного кино.

Но вот в августе на выставке Siggraph 2001 компания NVIDIA продемонстрировала свой новый графический ускоритель NVIDIA Quadro. Для демонстрации использовался рендеринг фрагмента из фильма Final Fantasy: The Spirits Within. На создание одного кадра уходило менее полусекунды — и это используя традиционные методы! Напомним, что при создании фильма использовался кластер из нескольких компьютеров, и все равно каждый кадр рисовался по полтора часа! Новый чип от NVIDIA работает в сто тысяч раз быстрее и таким образом приближает новую эру Machinima — эру действительно реалистичных фильмов.

«Это давняя мечта художников — рендерить компьютерную графику в реальном времени», — говорит Казуоки Хасимото, технический директор компании Square USA, снявшей Final Fantasy. Впрочем, когда такие процессоры будут стоять на каждом компьютере, само понятие Machinima уже исчезнет. Ведь те же 3DMax и Maya будут производить фильмы в реальном времени. Хотя наверняка производители игр придумают что-нибудь новенькое.

■ ■ ■ Сергей Токарев


### Дополнительная информация

- ▶ [www.machinima.com](http://www.machinima.com)
- ▶ [www.strange-company.org](http://www.strange-company.org)
- ▶ [www.finalfantasy.com](http://www.finalfantasy.com)
- ▶ [www.idsoftware.com](http://www.idsoftware.com)



Мультимедиа в Linux

# На все руки мастер



О, это сладкое слово мультимедиа! Как много значит оно для пользователя: в нем и буйство красок цифрового видео, и яростные хардовые риффы любимого альбома Deep Purple, и просто картинки разного содержания. Для большинства пользователей уже сложился определенный набор приложений для работы с мультимедиа-информацией, поэтому переход на любую другую операционную систему всегда сопровождается вопросами из разряда: «А есть ли WinAmp под Linux? А есть ли ACDSee?». Давайте разбираться по существу.

Прежде чем перейти непосредственно к обзору, хочу довести до вас одну мысль в виде дружеского совета. Если вам дорого свободное время, не вздумайте искать софт определенной категории самостоятельно. Каждый раз, когда я лезу в какие-нибудь джунгли типа [www.linuxlinks.com](http://www.linuxlinks.com) и начинаю охоту на слонапотамов, результатом поиска является попадание на 50–60% уже знакомых мне ссылок. А причина проста: разработчики некоммерческого софта вынуждены часто менять «квартиру», поэтому так велик процент «мертвых» ссылок. В связи с этим автоматически увеличиваются затраты времени на поиск. Так что, если вдруг по указанной ссылке на вас, криво ухмыляясь, смотрит знаменитая ошибка 404, идите на <http://sourceforge.net> и ищите счастья там, поскольку в конечном итоге половина разработчиков переезжает именно туда.

## Разглядываем картинки

Вряд ли вам, как и мне, понравится, что придется кроме обычных пакетов с программами подгрузить кое-какие новые библиотеки, которых не было в составе дистрибутива, например, ASPLinux. Кроме того, часть программ (о ужас!) пришлось собирать вручную из архивов TAR.GZ. Однако это участь любого линуксоида, так что с этим придется смириться.

В обзор программ-«вьюверов» попали Electric Eyes, входящие в стандартную поставку GNOME Eye Of Gnome и GQview, входящие в комплект KDE Pixie и KView, а также сторонние разработки GtkSee, Gthumb и gPhoto.

## Госстандарт

Под входящими в поставку я подразумеваю те программы, которые записаны в дистрибутив и построены на тех же графических библиотеках, что и сама графическая оболочка. А вообще в GNOME по умолчанию предлагаются только Electric Eyes, которая удобна при работе с файловым менеджером GMC, и GQview, которая всем своим видом напоминает ACDSee, аналога которой для Linux многие и требуют от поисковых машин в Интернете.

**Electric Eyes** умеет просматривать многие графические форматы, может сделать из открытого файла обои для рабочего стола. Ничего особенного в ней, кроме этого, нет. Можно, правда, еще упомянуть функцию предварительного просмотра картинок.

**Eye Of Gnome** недалеко ушел от предшественника. Предварительного просмотра в нем нет, зато при прокрутке колесом мышки меняется масштаб. Масштабирование — это все его функции. «Гномий глаз» получился какой-то невнушительный, а должен быть, по идее, острее орлиного.

**GQview** — вот это, что называется, другой разговор. У GQview гораздо более богатый набор функций. Во-первых, можно определить исходный каталог, который программа будет по умолчанию открывать при запуске, что достаточно удобно, если у вас есть отдельный каталог для графики. Можно установить фильтрацию определенных типов файлов так, чтобы отображались только они, а еще непосредственно из программы дать команду любому графическому редактору открыть текущий файл. Список редактируется все в том же окне настройки на от-

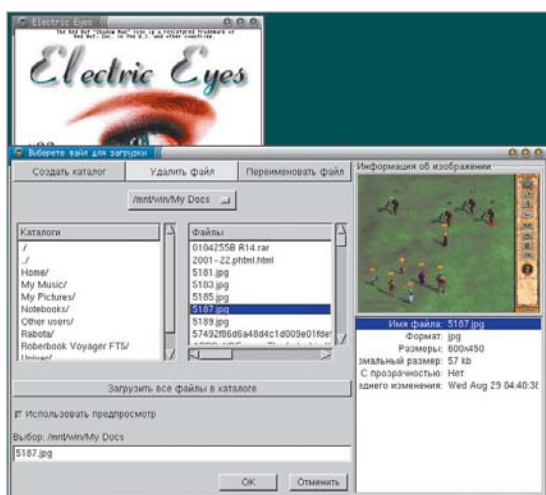
дельной закладке. По умолчанию указаны GIMP, Electric Eyes, XV и Xpaint. Причем тут Electric Eyes, я сам не понял, поскольку назвать ее редактором у меня язык не поворачивается. Однако вы по-прежнему вольны поставить любой собственный редактор, просто указав его в списке доступных. Я особо не мудрствовал и выбрал GIMP. Тот с радостью откликнулся на мой зов и, пошустив секунд десять прогресс-баром, открыл нужный файл. GQview также может сделать текущую картинку фоном рабочего стола; еще мне понравилось, что переход из одной директории в другую осуществляется оди-нарным щелчком мыши, а не двойным, как это принято в самом GNOME.

Теперь обратим наши взоры на стандартные графические вьюверы для KDE. Под номером один у нас идет KView. Сразу назову поддерживаемые форматы: BitMaP, EPS, G3 (факсы), GIF, ICO, PNG, PNM, TIFF, XBM (XWindows BitMap). Сохранение может быть произведено в те же форматы за исключением G3.

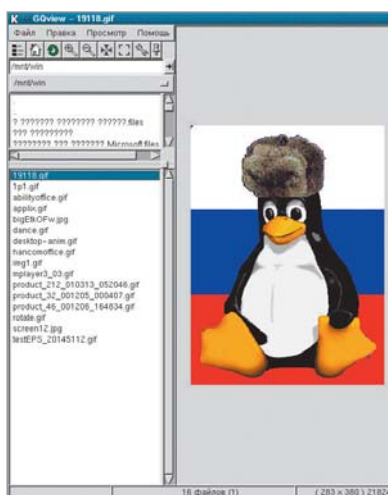
В этой программе рисунки можно переворачивать, менять их гамму, делать черно-белыми. Можно также составить список файлов, сохранить его и позже просмотреть в режиме слайд-шоу. Любую из картинок можно сделать фоном рабочего сто-

## Программы-вьюверы

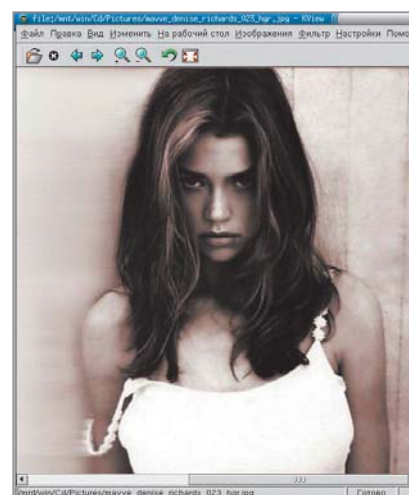
- **GtkSee (gtksee-0.5.0-7.i386.rpm)**  
[ftp://rpmfind.net/linux/redhat/7.1/en/powertools/i386/RedHat/RPMS/gtksee-0.5.0-7.i386.rpm](http://rpmfind.net/linux/redhat/7.1/en/powertools/i386/RedHat/RPMS/gtksee-0.5.0-7.i386.rpm)
- **gThumb (gthumb-0.8-2.i386.rpm)**  
[ftp://rpmfind.net/linux/sourceforge/gthumb/gthumb-0.8-2.i386.rpm](http://rpmfind.net/linux/sourceforge/gthumb/gthumb-0.8-2.i386.rpm)



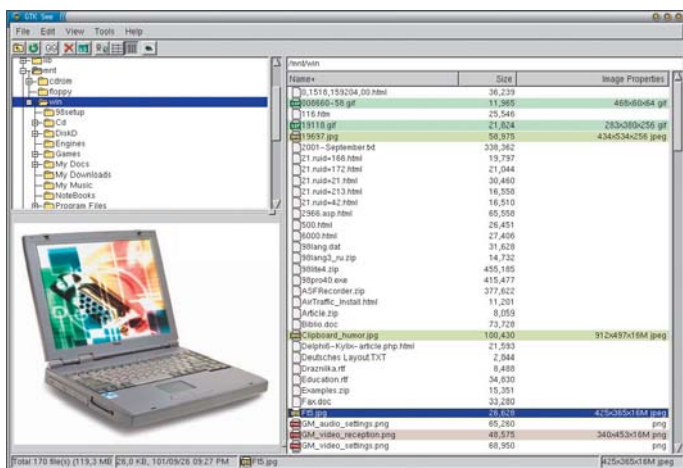
▲ ElectricEyes понимает и умеет многое, не уступая по своим возможностям ACDSee



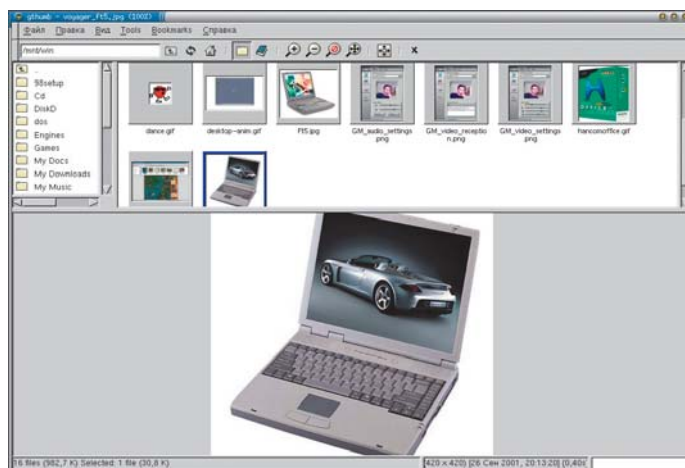
▲ GQView — графический вьювер среднего класса



▲ Денис Ричардс в центре внимания Kview



▲ Попробуйте найти 10 отличий между ACDSee и GTKSee. При этом не следует забывать, что GTKSee бесплатна



▲ Все красоты предварительного просмотра в Gthumb. Вас не разочарует и количество поддерживаемых форматов

» ла (опция старая, но, тем не менее, популярная).

А вот следующая утилита — KDE Pixie — это уже небольшой редактор готовых рисунков, или, как его называет автор, image manager. Фильтры импорта/экспорта идентичны KView. Открываемый рисунок загружается в отдельное окно, а окно с элементами управления остается сверху. С изображением можно делать следующее: менять освещение и контраст, поворачивать, играть с его размером и применять один из 30 фильтров ко всему рисунку.

### Альтернативный взгляд

А теперь более подробно о программах, не входящих в состав дистрибутивов. Если по каким-то причинам возможности стандартных «вьюверов» вас не устраивают, то

можно попробовать в деле следующие программы:

**GtkSee.** Внешне программа мало чем отличается от привычного интерфейса ACDSee. Есть, однако, небольшая разница. Во-первых, меньше функций (хотя многие пользователи ACDSee жалуются именно на их избыток). Во-вторых, что не понравилось лично мне — если при последнем просмотре включалась функция предварительного просмотра изображений с отображением дерева директорий, то «вьювер» откроет именно последнюю директорию и не успеет нарисовать пиктограммы для каждого изображения. Сделать с ним, пока он занят столь важным делом, ничего нельзя, остается только ждать. Собственно, единственная дополнительная функция программы, кроме просмотра и предварительного просмотра, — это слайд-шоу, ко-

торым можно заменить программу для презентаций; хотя у кого ее нет?

**gThumb.** О gThumb я ничего ни плохого, ни хорошего сказать не могу, ибо по всем функциям эта программа повторяет GQview. Просто у gThumb более выраженный графический GTK-интерфейс, что добавляет ему привлекательности. В остальном, как я уже заметил, это тот же GQview.

### Смотрим видео

При возможностях современных компьютеров мало кто будет довольствоваться лишь разглядыванием статичных картинок, а у многих есть и солидная видеотека в различных форматах. Форматы и размеры видеофайлов бывают самые разные: от гигантских AVI до компактного MPEG-4. Разработчики предпочитают писать программы на основе двух библиотек: SMPEG и AVI-CODECS. »

## gPhoto

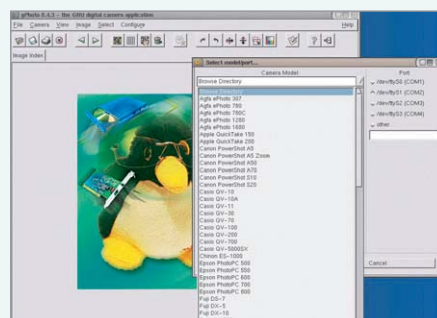
## Сохраняйте и смотрите

Программа сама по себе предназначена для работы с цифровыми камерами, однако я решил включить ее в этот обзор, поскольку ее можно использовать и как обычный графический «вьювер» с расширенными возможностями. Так что, если вы счастливый обладатель цифровой камеры, подключайте ее, устанавливайте программу и не говорите, что Linux — отсталая платформа. В версии 0.4.3, которой я пользовался, поддерживаются 112 камер от 23 производителей, таких как Canon, Casio, Nikon, Olympus, Sony и другие.

Настроить программу легче легкого. В меню

Configure выбираете пункт Select model/port, а в нем из раскрывающегося списка выбираете модель своей цифровой любимицы и порт, к которому вы ее подключили. После этого можно через то же меню, пункт Configure camera, зайти в настройки самой камеры и разобраться с остальными возможностями. Ну а что дальше делать — известно по аналогичным программам для Windows. Полученные картинки можно редактировать следующим образом: менять размер, цветовую гамму, переворачивать их. Файлы можно сохранить под новыми именами на жестком диске и даже соста-

вить HTML-галерею, выбрав нужные снимки в индексе и через меню Файл -> Экспорт вызвать функцию HTML Gallery.



▲ gPhoto облегчит работу с фотографиями



## » Злоключения паровозика

**XMPS.** Эта очень симпатичная программа теоретически умеет проигрывать файлы MPEG-1. Симпатичная она потому, что это первый поддерживающий скины проигрыватель видео для Linux. Для того чтобы она вообще установилась, потребовалась обновленная библиотека SDL 1.2. При установке под KDE инсталлятор довольно категорично заметил, что прежняя версия еще понадобится, а инсталлятор Gnome сделал свое черное дело молча и ушел. Для того чтобы увидеть проигрыватель во всей красе, надобно залезть в Preferences -> Active Plugins и переключиться на Skinned Player. Разница ощутима.

А вот «Паровозик-облачко» группы «Лицей» в MPEG-1 переехал так, что она заработала паралич, и пришлось прекратить мучения несчастной программы посредством xkill. Файлы AVI воспроизводиться тоже не захотели. Другие поддерживаемые типы — MPEG-2, FLI и FLC я проиграть уже не рискнул, хотя, по отзывам, заставить XMPS справиться с ними удавалось.

**ZZplayer.** Проигрыватель воспроизводит только MPEG-1. Интерфейс у него не ахти



▲ Стандартный вид видеопроигрывателя XMPS



▲ Выбирайте плеер по своему вкусу, но при работе с ZZPlayer вас могут ждать проблемы

какой, а при попытке включить функцию Full Screen x-серверу стало сильно нехорошо. Сама программа работать перестала, предварительно выставив разрешение 640x480 «в рамочке». Единственное, что мне не понравилось кроме этой ошибки — при пропорциональном увеличении (которое, кстати, есть не во всех плеерах) начинают «глотаться» кадры видео, причем аудиоряд воспроизводится нормально.

**XINE.** Этот проигрыватель почему-то, как я заметил, очень любим линуксоидами. Я ставил не самую свежую версию, однако она оказалась очень требовательна к ресурсам. Включил видео — и не шевелись, чтоб больше никаких окон. И если уж есть графическая оболочка, то, в крайнем случае, GNOME. Проигрыватель воспроизводит файлы формата MPEG-1 (MPG), VCD и DVD, кроме того, имеется плейлист.

В окне настройки оказались какие-то ползунки, которые не двигались вообще, и их назначение осталось для меня тайной, окутанной мраком.

## Плееры на рабочих столах

**GTV** (Входит в состав gnome-multimedia). Нормально воспринимает только MPEG-1, зато вполне корректно: до предела «закомпрессированные» девушки из «Лицея» выглядели очень прилично, даже без квадратных пикселей — как это им и подобает. А вот при виде файла MOV проигрыватель сделал хакари. Однако очень приятно, что если уж он понял формат, то абсолютно спокойно воспроизведет файл даже внушительной величины.

**aKtione!** (Входит в состав KDE Multimedia). При первом знакомстве так захотелось сказать: «Слава богу, что есть такие плееры». »

## Видео-плееры

- ▶ **XMPS** (xmps-0.2.0-4.i386.rpm, 493 Кбайт)  
ftp://rpmfind.net/linux/PLD/current/PLD-1.0/i386/PLD/RPMS/xmps-0.2.0-4.i386.rpm
- ▶ **ZZplayer** (0.92.i586.rpm, 157 Кбайт)  
ftp://rpmfind.net/linux/sourceforge/zzplayer/ZZplayer-0.9-2.i586.rpm
- ▶ **XINE** (xine-0.4.3-1mdk.i586.rpm, 535 Кбайт)  
ftp://rpmfind.net/linux/Mandrake-devel/contrib/RPMS/xine-0.4.3-1mdk.i586.rpm

## Воспроизведение Audio CD

### Крутятся диски

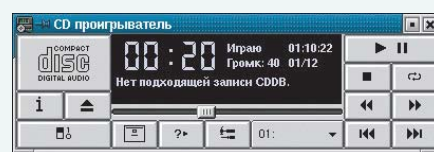
О воспроизведении Audio CD много говорить, как мне кажется, не стоит, поскольку это уже давно стандартная функция, и каждая из двух больших графических оболочек — KDE и GNOME — имеет по одному стандартному CD-плееру, плюс автоматически устанавлируется Xcd, который работает, не обращаясь к специфическим библиотекам оболочки.

GCD из GNOME интересен тем, что работает в паре с Grip, о котором мы обстоятельно поговорим чуть позже. GCD имеет приятный интерфейс и, как все современные проигрыватели Audio CD, за справкой о со-

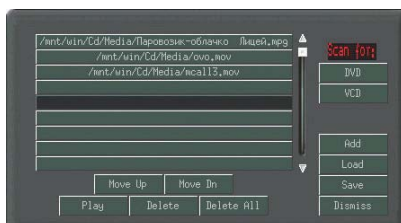
ставе компакт обращается к <http://freedb.org>, где получает всю необходимую информацию об имени исполнителя, названии альбома и треков.

Свой проигрыватель есть и в составе GNOME-multimedia. Он умеет интегрироваться в апплет панели, благодаря чему можно преспокойно свернуть проигрыватель в панель задач и управлять им через упомянутый апплет, а громкостью воспроизведения — через апплет микшера. В принципе, для этого стандартный CD-проигрыватель GNOME можно и не загружать, поскольку апплет использует базовые биб-

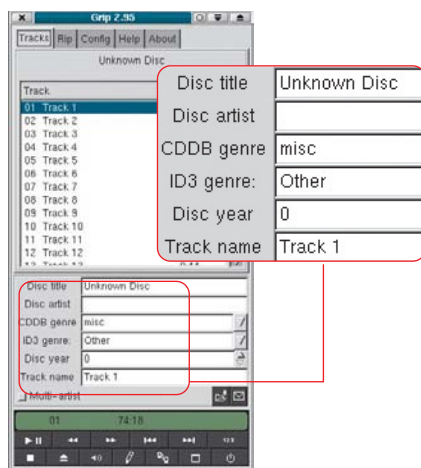
лиотеки. Чтобы добавить этот апплет, нужно щелкнуть по панели правой клавишей мыши и последовательно выбрать следующие пункты: Панель -> Добавить на панель -> Апплет -> Мультимедиа -> CD Player. В панель также любит встраиваться стандартный проигрыватель KDE из пакета KDE Multimedia.



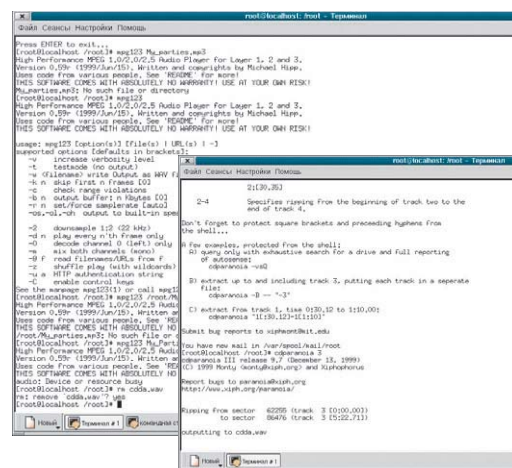
▲ Стандартный CD-проигрыватель в KDE



▲ XMMS после пластической операции и возможности XINE



▲ GRIP: вы можете переименовать файл в плейлисте по своему усмотрению



▲ BladeEncoder и CDParanoia в работе — не правда ли, внешне похоже

» На самом деле этот плейер поддерживает лишь формат AVI, а вот MPEG-1 и MOV (QuickTime Video), а также FLI/FLC он без библиотек XAnim смотреть отказывается. С последним типом файлов мне, опять же, справиться не удалось, а обидно: так хотелось посмотреть клип The Nest That Sailed The Sky Питера Габриэля, но — не судьба. Что интересно, после того как я установил XAnim, aKtion! все равно не мог найти эти файлы и опять ничего не показывал. С чем я его и оставил. До следующего релиза KDE.

## Кодируем MP3

Давайте сразу договоримся, что источник кодирования в MP3 вы выбираете сами. Строго говоря, для того, чтобы записать на

диск песни в формате MP3, не нужно никаких front-end-программ. Достаточно иметь программу для копирования дорожек с CD-A (риппер) — cdrdao или cd2wav и один из кодеков — mp3encode, bladeencoder и т. д. Однако народ любит эстетику, значит, будет эстетика.

Собственно front-end-программ для копирования и последующего кодирования в MP3 не так уж и много. Я нашел две и думал, что этого будет достаточно. Однако... **Krabber**. Этот первый front-end почему-то не обнаружил кодера BladeEncoder, хотя у меня была установлена не самая старая версия, а именно 0.93-1. При этом, обнаружив установленную cdrdao, программа вдруг объявила мне, что не сможет осуще-

ствлять не только кодирование MP3, но и даже перевод треков в WAV-файлы, что меня здорово удивило. Помимо того, программа устанавливалась с такими ужасными иконками, что даже не хочется их воспроизводить в иллюстрациях к статье.

**GRIP** является заслуженным лидером в рассматриваемой нами области. Он знает о существовании нескольких кодеков и рипперов и всех их, при наличии в системе, определяет без проблем. В данном случае он работал именно в связке cdrdao и bladenc. Надо заметить, что в Windows все рипперы работали через пень-колоду — большая их часть «умирала», не успев дойти до середины четырехминутного трека.

Причина эта крылась в том, что мой привод »

## XMMS

# Мультимедиа-центр в Linux

При желании проигрыватель XMMS можно превратить в целый мультимедиа-центр не хуже Windows Media Player. Достигается это за счет подключения к проигрывателю различных плагинов. Приведу пример нескольких из них. Отмечу, что все рассматриваемые плагины есть на официальном сайте XMMS <http://www.xmms.org>.

**SMPEG-XMMS**. Этот плагин установится при условии наличия в системе библиотек SMPEG и libSDL версии старше 1.2. Благодаря плагину возможен просмотр видео-файлов в формате MPEG.

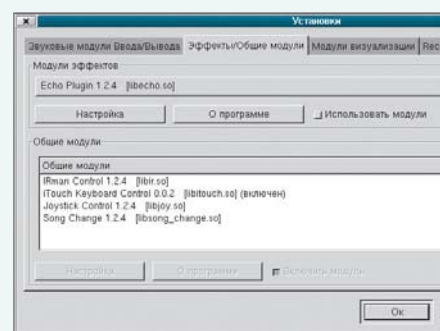
**Rmxmms**: при установленном проигрывателе RealPlayer седьмой и выше версии обеспечивает возможность проигрывания RealAudio. У меня после его установки XMMS

намертво повис. Пришлось удалять все плагины и переустанавливать программу. **wmDiscoTux** — визуализационный плагин, который выводит на экран дрыгающего ко- нечностями и головой пингвина: очень мило, но при разрешении экрана 1024x768 становится непонятным, где у пингвина верхние лапы, а где нижние.

**Infinite** — визуализационный плагин, выводящий просто красивую динамическую картинку. Возвращаясь к видео, замечу, что при установке библиотеки Quicktime for Linux можно добавить плагин qt-xmms для просмотра видеофайлов в формате QuickTime. Точно так же можно из архива TAR.GZ собрать плагин для просмотра AVI-файлов.

Для тех, кто решил основательно зарыться

в сборник плагинов, еще раз повторю, что для уверенности лучше иметь библиотеку libSDL версии не менее 1.2 — это автоматически снимет проблемы при установке visualisation-плагинов.



▲ Окно подключения плагинов в XMMS

» CD-ROM, как мне пытались долго объяснить «знающие люди», не готов к риппингу. Однако первый же эксперимент в Linux показал обратное — создалось впечатление, что несчастный MITSUMI 32X все эти годы так и рвался в бой и наконец вырвался со скоростью пули.

Итак, мы поставили диск в «вертушку». Программа тут же посылает запрос в CDDb, и если Интернет в этот момент отсутствует, вылетит окошко с надписью CDDb query failed. Мы на него, естественно, внимания не обращаем, ждем Ok и видим собственно окно программы.

Разумеется, если база CDDb не слишком вас интересует, то автоматическое обращение к ней можно отключить.

Теперь переходим на закладку Config и в подзакладках RIP и MP3 выбираем имеющиеся рипперы и кодеры. Теперь надо бы подумать о названии конечных файлов. В закладке MP3 имеется общий шаблон для названия треков. Выглядит он вот так: ~/mp3/%a/%d/%n.mp3.

В директории данного пользователя создается папка /mp3, в которую записываются папки типа /%a — то есть название артиста или группы, а в эти папки записываются папки с названием альбома, в которые, как вы уже догадались, пишутся непосредственно треки. Таким образом, песня с альбома Rush 82-го года The Analog Kid после запроса в CDDb или ручного ввода будет находиться здесь: /home/имя пользователя/mp3/Rush/Signals/The Analog Kid.mp3.

Естественно, если никаких данных не вводить, то вместо папок будут сплошные Untitled, а вместо названия песни будет Track-02.mp3. Приятного мало.

Для редактирования названий (если возникло такое желание) лезем обратно на закладку Tracks и в инструментальной панели внизу ждем кнопку с изображением карандаша.

#### Для поклонников консоли

После того, как мы все ввели, обращаем внимание на графу RIP рядом с названием треков. Если здесь нажать правую клавишу мыши — появится галочка. Это значит, что

этот трек будет кодироваться в MP3. Если вы выбрали несколько файлов, а то и весь диск сразу, будьте готовы к тому, что процессор может оказаться недостаточно хорош для переписывания компакт пачками. Дело в том, что пока кодер MP3 работает над свеженарезанным файлом, риппер уже «сдирает» очередной трек, для чего ему, естественно, нужна память. И немало, отчего страдает скорость кодирования. Заодно полезно бы убедиться в наличии свободного места, достаточного для таких операций. Чтобы скопировать целый диск, потребуется порядка 650 Мбайт плюс примерно десятая часть от общего объема на MP3-файлы. Готовы? Переходим на закладку RIP и ждем rip and encode. Наслаждаемся и пьем чай. Попутно замечу, что при любой конфигурации компьютера лишние программы лучше отключать. Вообще в ходе риппинга надо поменьше обращаться к диску. Процесс этот все равно не самый быстрый, и при неважном результате бывает обидно начинать все с начала.

Если же вы хотите вкусить прелесть работы из-под командной строки — ради бога, в консольном режиме набираете: \$ cd-raranoia Номер трека...

И две минуты (максимум) наблюдаете, как под мягкое шуршание привода CD-ROM трек постепенно извлекается с диска.

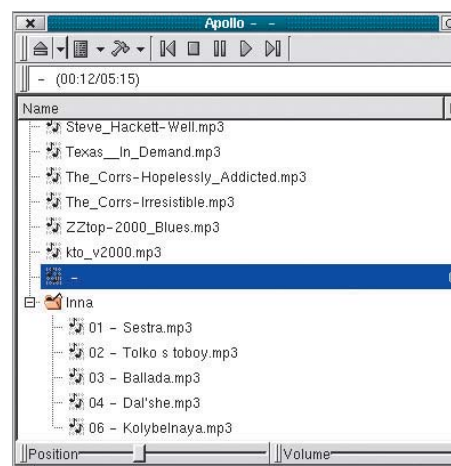
Затем вводим следующую команду:

```
$ bladeenc -r имя_исходного_файла.wav
имя_конечного_файла.mp3;
имя_второго_исходного_файла.wav
имя_второго_конечного_файла.mp3.
```

Слушайте на здоровье! Лично мне качество очень понравилось, а я в этом достаточно привередлив.

#### Слушаем MP3

У проигрывателей MP3 есть забавное свойство: если у вас процессор Pentium 200 и меньше, то в таких ресурсоемких оболочках, как KDE и GNOME, они любят «тормозить» звук — им попросту не хватает ресурсов. Не зря рекомендуется ставить на такие машины графические оболочки поменьше — IceWM, BlackBox, WindowMaker. XMMS — стандартный проигрыватель MP3 для GNOME. При установленном пакете GNOME Applets может управляться с помощью панельного апплета, где помимо паузы, проигрывания и перехода к трекам есть ползунок для регулировки громкости. Интерфейс программы удивительно напмина-



▲ Проигрыватель Apollo переносит структуру вложенных папок внутрь плейлиста

ет WinAmp, что, на мой взгляд, является одной из основных причин популярности XMMS. Эта программа функционально практически повторяет WinAmp, вплоть до того, что может натягивать на себя разные skins (skins для WinAmp прекрасно подходят), а также поддерживает плагины, из которых меня более всего впечатлил iTouch Keyboard Control, предназначенный для обеспечения работы с программой мультимедийной клавиатуры марки iTouch (<http://www.sauna-lahti.fi/~syjala/xmms-itouch/xmms-itouch-0.0.2-1.i386.rpm>), имеющей кнопки для управления воспроизведением мультимедиа-файлов (см. Chip №5 2001). XMMS кроме MP3 умеет воспроизводить такие форматы, как CD Audio, WAV, MOD и еще пару »

#### Проблемы с XMMS

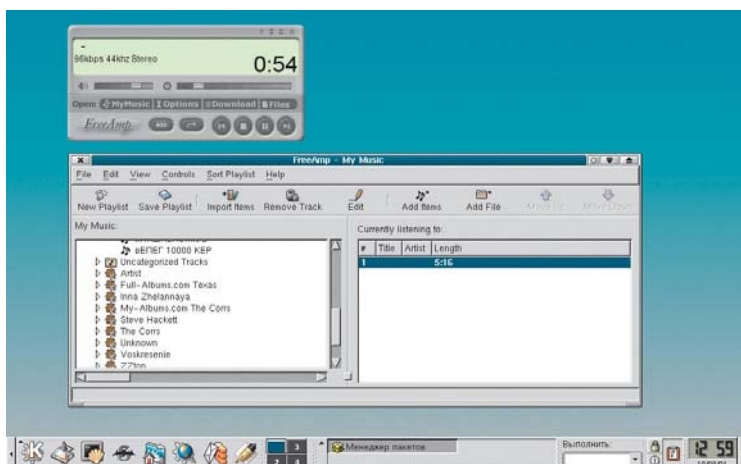


Если вы пользуетесь дистрибутивом ASPLinux 7.1, то наверняка уже столкнулись с проблемами при отображении русских букв в тэгах музыкальных файлов, да и с русификацией меню XMMS вообще. Однако эта проблема легко решается обновлением программы до более свежей версии. Скачать файл обновления размером 1,1 Мбайт можно, например, из раздела обновлений (Updates) с русского сервера [ftp.asplinux.ru](http://ftp.asplinux.ru).

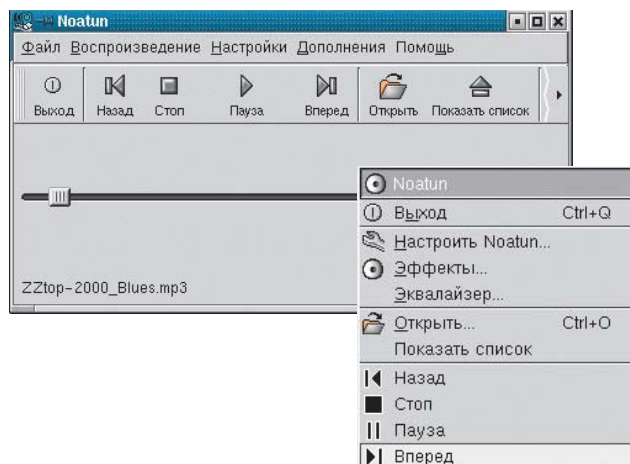
#### Чем кодировать

- Krabber (krabber-0.4.4\_PRE\_3-1.i386.rpm)  
<http://rpmfind.net>
- GRIP  
<http://www.nostatic.org/grip/>





▲ FreeAmp в своем стандартном виде. Идет работа с редактором плейлистов



▲ Noatun без применения скинов выглядит очень бледно, но на его работоспособности это не сказывается

- » форматов, о которых знают только очень увлеченные созданием музыки люди. **Kjukebox.** Этот проигрыватель страстно жаждал получить в свое распоряжение библиотеки поддержки программ KDE 1.1, установился, но запускаться не захотел. На разработчиков грешить не буду, будем счи-

тать, что особенности дистрибутива помешали. Как-нибудь можно будет для интереса поставить, к примеру, Mandrake 7.0 и попробовать.

**Apollo** упорно спотыкался при монтировании и размонтировании файловых систем. Однако по чистоте звука мало кто может с ним сравниться. Графический интерфейс у Linux-версии очень бедный — по сравнению с оригиналом просто никакой. Но для меня главное — звучание, поэтому в означенном аспекте голосую за него всей пятерней.

**Freeamp.** Этот плеер знаком мне еще по работе в Windows, поэтому я очень обрадовался, увидев его, да еще с «вшитым» в RPM-пакет набором тем (около 10). Правда, там не было моей любимой темы OSX,

имитирующей стандартный проигрыватель MP3 в Mac OS. Но и без того все очень здорово, за исключением одной вещи. Проигрыватель для установки требует наличие в системе Netscape Communicator, притом не какой-нибудь конкретной версии, а просто так — «чтоб был». Мотивация эта мне абсолютно непонятна. Ибо даже притом, что через программу можно выйти на сайты разработчиков и «спонсора» — Emusic.com, реализовать это можно через системный вызов любого другого браузера. А вот с сервисом Emusic проигрыватель достаточно тесно интегрирован: в него встроено средство закачки, читающее специальные файлы, в которых содержатся данные, что и откуда качать. На сайте Emusic есть деся-

#### Аудиоплееры

- **Kjukebox** (kjukebox-0.3.2-1.i386.rpm)  
<http://rpmfind.net>  
<http://third.informatik.uni-kl.de/~rainer/KJukeBox>
- **Apollo** (apollo-1.1-1-linux-RH70.i386.rpm)  
<http://prdownloads.sourceforge.net/apollo-player/apollo-1.1-1-linux-RH70.i386.rpm>
- **Freeamp** (freeamp-2.1.0-1.i386.rpm)  
<http://rpmfind.net>, встречается в составе отечественных дистрибутивов

#### Поточное мультимедиа

### Новые возможности — новые форматы

Поточная аудио- и видеoinформация, как правило, доступна счастливым обладателям «толстых» каналов, то есть начиная от ISDN (128 Кбайт/с) и до DSL (от 1 Мбайт/с). При удаленном доступе с модема скорость соединения редко превышает 45 Кбит/с, что автоматически исключает возможность полноценного прослушивания и просмотра каналов с битрейтом от 128 Кбит/с. Это значит, что получаемый звук будет все время прерываться из-за буферизации потока. Конечно, можно выбрать канал с битрейтом 28 Кбит/с, однако качество и звука, и видео будет ужасающим. Для передачи поточного аудиосигнала используется несколько конечных форматов.

Радиостанции используют, как правило, MP3, WMA или RealAudio. Если MP3 и RealAudio поддерживаются в Linux уже несколько лет, то с WMA дело обстоит гораздо хуже — поддержки этого формата нет и в помине.

Для проигрывания потока в каком-либо формате можно использовать плеер XMMS, а для RealAudio используется Real Player. До меня пока не дошла свежая, восьмая его версия, однако и седьмая работала как надо. При установленном Real Player можно дописать плагин для XMMS, который помогает XMMS через библиотеки RealPlayer воспроизводить файлы RealAudio.

Есть еще один достаточно новый поточный

формат, поддерживающий битрейт от 64 до 128 Кбайт/с — Ogg Vorbis. Воспроизводить его можно с помощью плеера Alsaplayer (alsaplayer-0.99.36-1mdk.i586.rpm, есть на <http://rpmfind.net>). Для установки вам понадобятся библиотеки alsa-lib-0.5.10-3.i386.rpm, libogg-1.0rc2-1.i386.rpm и vorbis-1.0rc2-1.i386.rpm. Все они тоже есть на <http://rpmfind.net>. Интересен плеер тем, что имеет функцию изменения скорости воспроизведения трека: от -233 до 233%, то есть может играть мелодию наоборот. Вот она — осуществленная мечта любителей психоделики! Жаль, что таких возможностей не было в конце 60-х — начале 70-х: Pink Floyd оторвались бы на славу без громоздких магнитофонов.

» ток песен для бесплатного скачивания, однако они на любителя. Лично мне понравилась радиOVERсия «Postcard Day» из долгожданного сольного альбома Яна Андерсона. Притом закачка длилась столько же, сколько это заняло бы у обычного менеджера закачек вроде \*Zilla, GetRight и иже с ними.

Работа с плейлистами тоже достаточно удобна. При первой загрузке встроенного менеджера плейлистов My Music в папке пользователя создается папка с аналогичным названием, куда записываются плейлисты и скачиваемые менеджером файлы. Также при первом запуске появляется подпрограмма поиска MP3 на доступных файловых системах, причем пользователь может выбрать одну из предустановок, либо сам указать директорию, в которой надо начать поиск. В результате поиска все найденные файлы записываются в общий плейлист под названием All tracks, из которого найденные композиции можно группировать по своему вкусу.

### Плейеры для KDE

В состав KDE 2.x входит проигрыватель Noatun, умеющий воспроизводить множество форматов — всего около 15, включая все музыкальные MPEG. Играет он вполне нормально, хотя разница по сравнению с Apollo чувствуется. При свертывании проигрыватель прячется в системный лоток, из которого выглядывает

только иконка. Если щелкнуть по ней правой клавишей мыши, то обнаруживается всплывающее меню с разными опциями.

А вот в состав KDE 2.2 входит новый медиа-проигрыватель — Kaboodle. Он удобнее Noatun тем, что не привязан к плейлистам и быстрее работает.

Помимо того, для KDE разработаны два апплета XMMS. Я опробовал лишь один из них — Xmms-Kde. На панель он добавляется так же, как и любой другой апплет.

### Трекерная музыка

Что такое трекерная музыка — знают, пожалуй, не все. Трекерные файлы структурно похожи на MIDI, однако сэмплы используемых инструментов хранятся не в звуковой карте (как в MIDI), а внутри самих файлов, за счет чего они имеют больший размер. Размер трекерных файлов с очень качественными сэмплами может достигать 3–4 Мбайт. Форматов таких файлов очень много, поэтому для их проигрывания обычно просто пишутся плагины для плейеров. В среде Windows это WinAmp, а в среде Linux и UNIX вообще это, как правило, XMMS. При установленной библиотеке Mismod, которая поставляется со всеми дистрибутивами Linux, XMMS автоматически учится открывать и проигрывать трекерные файлы формата MOD.

Помимо того, из Сети можно скачать пакет плагинов под названием xmp,

(ftp://rpmfind.net/linux/Mandrake-devel/contrib/RPMS/xmp-2.0.5-5mdk.i586.rpm). Установив его, вы получаете возможность слушать файлы 40 форматов. Как и все другие плагины, эти автоматически подключаются при новом запуске XMMS.

Если у вас среди компактов есть игрушки двухлетней давности, то наверняка музыка многих из них записана в одном из этих малораспространенных форматов. Как правило, это различные симуляторы либо 3D-шутеры.

### Вывод

Вот, пожалуй, и все. Наверняка среди читателей все же останутся скептики, которые скажут, что Linux не предназначен для работы с мультимедиа, и его место на серверах. Позволю себе не согласиться с этим мнением, поскольку многие специалисты считают Linux перспективной платформой именно для работы с мультимедиа. Да и те продукты, которые имеются сейчас, вполне могут конкурировать с программами для Windows. Скептическое отношение отечественных пользователей, особенно тех, кто недавно столкнулся с Linux, обусловлено во многом проблемами с русификацией. Однако это уже не недостаток ОС, а недочеты локализации.

Между прочим, ведущие американские «продавцы грез» давно уже используют Linux. А мы чем хуже?

■ ■ ■ Александр Прокудин

## Кое-что о MIDI

### Для любителей караоке

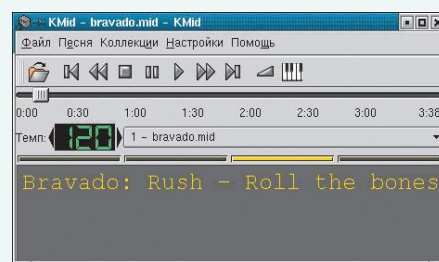
Воспроизведение файлов MIDI есть ни что иное как волновой синтез. Не углубляясь в подробности, упомяну, что сэмплы инструментов зашиваются в звуковую карту, а при воспроизведении оттуда извлекаются, что сопровождается порядочной загрузкой процессора. Чем дороже карта, тем больше сэмплов. Существуют средства их предварительной обработки, работающие в промежутке между извлечением сэмплов и их смешиванием по нотам в MIDI-файле. Разрабатывались они, в основном, для слабеньких звуковых карт, где волновой синтез крайне плохой. В Windows положение улучшил DirectX 8.0. В Linux для работы с MIDI я рекомендую запастись хорошей современной звуковой картой. MIDI-файлы могут вос-

производиться тем же XMMS, для чего нужен соответствующий плагин, правда, в формате RPM я его не наблюдал.

Можно сделать легче — использовать стандартный для XWindow плейер MIDI, вшитый в мультимедиа-пакет для X11. Также можно задействовать стандартный плейер KDE — KMid, который к тому же умеет воспроизводить караоке-файлы формата KAR. Удобство проигрывателя в том, что он читает и отдельные файлы этих двух форматов, компрессированные в файлы GZ.

Для тех, чья старая звуковая карта не поддерживает волновой синтез, предназначен пакет Timidity. С его помощью MIDI-файл можно конвертировать в WAV, используя сэмплы, содержащиеся в этом пакете. Фак-

тически Timidity как бы эмулирует современную звуковую карту. Этот пакет входит в большинство современных дистрибутивов, а в KDE для него есть графический клиент, который, впрочем, отказался работать у меня сразу после загрузки.



▲ Проигрыватель MIDI умеет отображать даже тексты песен

Norton  
Utilities

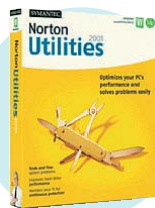
Norton Utilities 2001 и Fix-It Utilities 3.0

# Какой доктор лучше лечит?

Некоторые считают, что Norton Utilities — крайне неудачный пакет утилит, другие — что просто замечательный. И то, и другое, как мне кажется, является неверным. Norton Utilities (NU) имеет свои плюсы и минусы, но в руках умелого пользователя эта программа может стать отличным инструментом для работы. В статье я попытался оценить все самые важные компоненты пакета Norton Utilities 2001, а также сравнить их с Fix-It Utilities 3.0 от компании Ontrack Data Systems.

## Norton Utilities 2001

Установка пакета проходит без приключений. Запуск утилит производится либо из программного меню, либо из центра управления Norton Utilities Integrator. Последнее, по-моему, удобнее, хотя это дело вкуса. А теперь давайте рассмотрим утилиты пакета Norton Utilities 2001.



И вот тут нас ждет мина от «папы Нортон». Не торопитесь относиться ко всем его рекомендациям как к руководству к действию, относитесь как к советам. Иначе можно и систему снести по простоте душевной. Уверен, что эта утилита обнаружит в вашей системе от 5 до 12 ошибок (с вероятностью 80%): это нормальное явление. Я имею в виду следующие ошибки, не являющиеся критичными:

- ▶ неверные записи в Help-секции реестра;
- ▶ утери Shared Files (хотя это и важно, но большинство современных программ сами их восстанавливают);
- ▶ ярлыки, ссылающиеся на несуществующие файлы (могут появиться из-за установки программ, работающих с компакт-дисков);
- ▶ неправильные расширения файлов (Win-

dows автоматически создает ассоциации для несуществующих расширений и использует их в своих целях).

Исправляйте эти ошибки по вашему усмотрению. Ни в коем случае не нажимайте кнопку «Исправить все» (Fix All), лучше нажмите «Подробности» (Details), выделите строки с ошибками, которые надлежит исправить, вызовите контекстное меню и выберите в нем пункт «Исправить данную ошибку» (Fix It).

После устранения некоторых ошибок система начинает работать заметно стабильнее. Так что WinDoctor является вполне полезной утилитой. Но надо относиться к нему с опаской: нельзя доверять каждому совету этого «электронного друга». Требуется постоянно контролировать его работу.

## Norton WinDoctor

Оценка ▶      4/5

Назначение ▶ устранение ошибок системы и реестра

Norton WinDoctor (рис. 1) предназначен для устранения ошибок системы и реестра.





Norton System Doctor	
Оценка	3,5/5
Назначение	мониторинг состояния системы

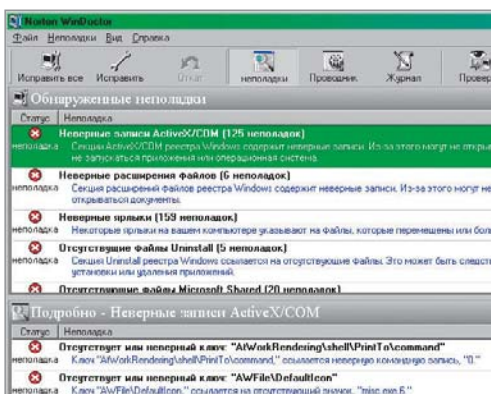
» Norton System Doctor (рис. 2) при запуске отображает в специальном окне актуальное состояние системы в виде индикаторов (это напоминает «Системный монитор» из стандартной поставки Windows). Однако этот «доктор» гораздо более информати-

вен. По его индикаторам (сенсорам) можно оперативно узнать состояние системы на данный момент: загрузку процессора, ресурсы, запросы и т. п. В комплект входят также сенсоры скорости чтения/записи дисков, состояния SMART (Self-Monitoring Analyse and Reporting Technology, Технология самопроверки и отчета для жестких дисков) и, что очень интересно, скорости соединения с Интернетом и пересылки данных. Но такая информативность имеет недостатки: System Doctor использует не-

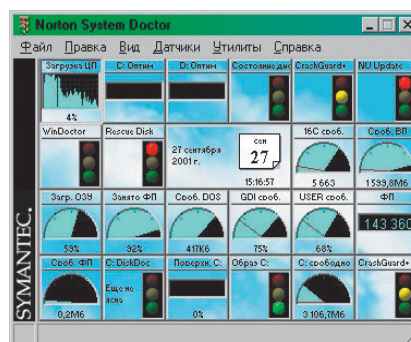
#### Внимание

На компьютере, где происходило тестирование, утилита System Doctor частенько зависала. Если учесть, что ПК имел 256 Мбайт оперативной памяти и не самый медленный процессор Pentium III 700, то такая нестабильность не красит тестируемую программу.

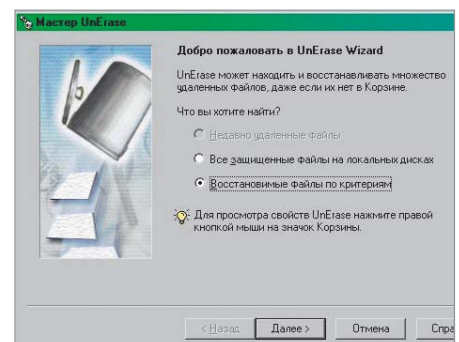
Но выход всегда есть: смотрите описание SystemMonitors из комплекта Fix-It на стр. 122



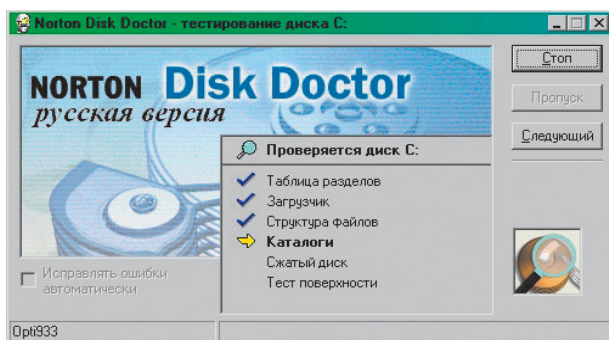
▲ Рис. 1. Norton WinDoctor сканирует компьютер на наличие неполадок



▲ Рис. 2. Norton System Doctor внимательно следит за состоянием системы. Но при этом использует очень большое количество ресурсов



▲ Рис. 3. UnErase помогает восстановить удаленные файлы. Но полный список просматривать бывает и некогда



▲ Рис. 4. Norton Disk Doctor практически идентичен Microsoft ScanDisk, но содержит больше параметров настройки

» померно большое количество ресурсов системы. Конечно, вы можете убрать некоторые опции и тем самым уменьшить аппетиты программы. Хотя обращения к винчестеру будут все равно происходить каждую минуту, а работа всех остальных запущенных приложений будет напоминать замедленную киносъемку.

Так что если вам не жалко ресурсов, то System Doctor является выбором №1 среди подобных утилит.

UnErase Wizard	
Оценка	4/5
Назначение	восстановление удаленных файлов

UnErase (рис. 3) успешно восстанавливает около 75% удаленных файлов. Эта утилита работает максимально эффективно при использовании специальной опции Norton Protection (меню «Настройки» (Options) в окне интегратора, вкладка Norton Protection, опция «Включить защиту» (Enable Protection)). Программа Norton Protection предохраняет от записи новой информации те места на жестком диске, где находились ранее удаленные файлы, тем самым обеспечивая возможность их восстановления.

И тут же появляется ложка дегтя (и немалая!) в медовом содержании этой утилиты. Как только мы включаем Norton Protection, сразу появляется непонятно как составленный список ранее удаленных, а теперь найденных файлов. Их количество превышает все разумные пределы, так что приходится сужать круг поиска. При этом возникают большие сложности в процессе работы по поиску и восстановлению уничтоженных ранее файлов.

Но не расстраивайтесь, не все потеря-

но. Для решения этой проблемы в пакете имеется хорошо продуманная система поиска файлов, которые вы хотели бы восстановить. Их можно искать с подстановочными знаками (\* и ?), по типу файла, его расширению, имени и т. д.

Если вы часто удаляете файлы в режиме DOS или комбинацией клавиш Shift+Del (удаление без перемещения в «Корзину») и потом осознали, что потеряли важную работу, используйте UnErase в сочетании с Norton Protection. Кстати, в свое время именно эта утилита спасла секретные данные ЦРУ, случайно стертые одним сотрудником. Такую бы рекламу да каждому программисту!

Norton Disk Doctor	
Оценка	4,5/5
Назначение	проверка физических и съемных дисков компьютера

Disk Doctor (рис. 4) мало чем отличается от обычного Microsoft Scandisk. Разве что интерфейс более красивый и параметров больше. Конечно, если вы лет десять работали в DOS, и NU были вашей основной «рабочей лошадкой», то NDD может вызвать ностальгию о прежних временах... Однако нельзя войти в одну реку дважды.

Проблемы появляются сразу. Некоторые «баги» успешно перетекли и в версию NU 2001. Так, в NDD сканирование папок и файлов на правильность их датировки и размера включено по умолчанию. Из-за этого вновь всплывают вечные проблемы: NDD как зверь накидывается на папки и файлы совершенно нормального содержания и размера, пытаясь засунуть их в прокрустово ложе своих, мягко говоря, некорректных установок.

► Рис. 5. Мастер оптимизации поставит оптимальный размер swap-файла и упорядочит реестр



Справедливости ради следует упомянуть, что и у Scandisk есть опция проверки дат. И если вы ее не отключили, то ждите таких же приключений...

Disk Doctor работает чуть быстрее своего майкрософтовского аналога, что является несомненным плюсом, учитывая размеры сегодняшних винчестеров. Но анализ структуры поверхности диска утилита NDD выполняет почти в полтора раза медленнее, чем обычная программа проверки диска от Microsoft. Хотя анализ структуры идет по тем же алгоритмам, что и в Scandisk.

Norton Optimization Wizard	
Оценка	5/5
Назначение	общая оптимизация реестра и системы

Мастер оптимизации (рис. 5) позволяет добиться более высокой производительности вашей системы. Оптимизация имеет два основных пункта:

- Оптимизация файла подкачки. По умолчанию Windows сама определяет размер файла подкачки (swap-файл). Но это не всегда рационально. Мастер оптимизации установит оптимальный (и фиксированный, а значит, нефрагментированный) размер файла подкачки, исходя из размера диска и свободного места, а потом переместит его в начало логического диска.
- Оптимизация реестра. При работе Windows в реестре накапливаются записи от удаленных программ, драйверов и т. д. Мастер оптимизации удаляет ненужные (неиспользуемые) записи в реестре.

Вполне приличных показателей производительности можно добиться даже при »



» использовании параметров, установленных в программе по умолчанию.

### Norton Registry Tools

#### Оценка

Norton Registry Editor ▶ 4,7/5

Norton Registry Tracker ▶ 4,5/5

Общая ▶ 4,6/5

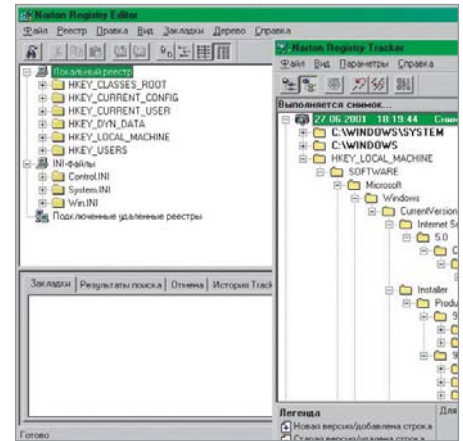
Назначение ▶ работа с реестром

Утилиты работы с реестром (рис. 6) помогут тем, кто хочет редактировать его вручную и оперативно следить за изменениями системы и ее файлов.

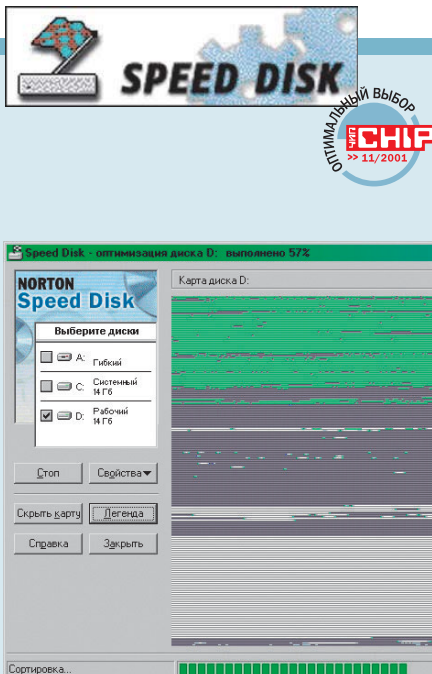
Registry Editor позволяет вести удобный поиск, создавать закладки, отменять ваши

последние действия, выбирать разные режимы отображения ключей, одним словом, комфортно работать с реестром. Он также позволяет редактировать системные файлы.

Registry Tracker делает моментальные снимки состояния системы и сравнивает текущее состояние системы с эталонным. Программа сохраняет информацию о состоянии системы при каждом ее запуске, причем данные сгруппированы по времени изменения. Это дает возможность отката любых изменений при неудачном редактировании реестра. Однако быстро эта утилита работает только в гордом одиночестве. При работе других активных приложений она напоминает движение улитки на склоне — и не движется толком, и не падает. »



▲ Рис. 6. Norton Registry Editor создан для редактирования реестра. Но чаще всего можно обойтись и средствами RegEdit из Windows 95/98/Me



▲ Norton Speed Disk оптимизирует диск посредством дефрагментации. Карта диска более информативна, чем у Defrag

Оценка ▶ 4,7/5

Назначение ▶ программа дефрагментации

#### Достоинства и недостатки

- + очень быстрый алгоритм дефрагментации
- + высокая информативность карты диска
- возможность зависания компьютера при работе

### Norton Speed Disk

## Самая быстрая дефрагментация

Дефрагментация данных на жестком диске может существенно повысить производительность системы. Для решения этой задачи лучшей утилиты вам не найти

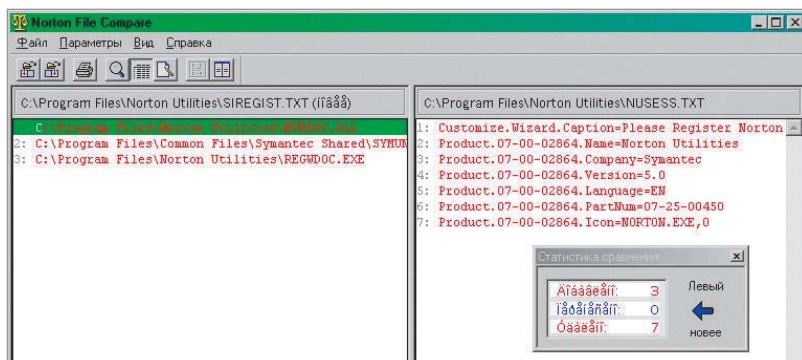
Это одна из самых известных пользователям и самых лучших утилит всего пакета. От программы Defrag пакета Windows ее отличают две основные особенности. Speed Disk не только достаточно быстро и качественно выполняет дефрагментацию винчестера, но и перемещает наиболее часто используемые кластеры в начало диска. Цель такого перемещения понятна, ведь наибольшая производительность вашего компьютера достигается в случае, когда сплошной винегрет из программ, документов и архивов на вашем диске строго упорядочен. Если же вы поддерживаете порядок на своем винчестере, то эта процедура ощутимого выигрыша в скорости работы не даст.

Карта диска весьма информативна и показывает, например, принадлежность файла к определенному кластеру; на ней также отмечены кластеры с наиболее часто (и редко) используемыми файлами. Но принцип построения карты (один блок равен 44 кластерам) не очень удачен, из-за чего на экране она выглядит несколько смазанной. Так что квадратики Defrag выглядят куда более наглядно, хотя и не так информативно.

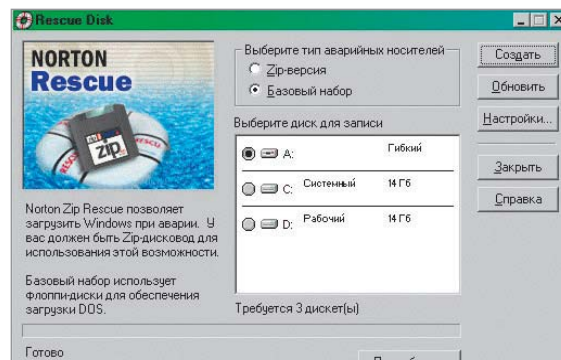
Хотелось бы отметить, что, несмотря на выполнение дополнительных операций, Speed Disk работает в 2–4 раза быстрее обычной программы дефрагментации из комплекта Windows (см. табл.). По-видимому, это связано с использованием оригинального алгоритма работы данной программы (параллельная запись и считывание файлов с использованием кэширования промежуточных результатов).

Теперь о недостатках. В процессе тестирования Speed Disk несколько раз вызывал зависание компьютера без видимой причины. Не исключено, что эта неустойчивость вызвана как раз повышенной скоростью обработки файлов. Кроме того, процесс дефрагментации мог прерываться несколько раз в течение работы программы и запускаться сначала (как это происходит в случае изменения файловой системы при использовании Defrag). Внимание! Никогда не запускайте Defrag после работы Speed Disk: как минимум классное зависание и синий экран вам обеспечены. Несмотря на это, Norton Speed Disk заслуживает оценки «Оптимальный выбор» благодаря своему нестандартному алгоритму обработки данных.





▲ Рис. 7. Norton File Compare не имеет аналогов в стандартном наборе Windows



▲ Рис. 8. Norton Rescue оказывается полезна, если вдруг «полетела» система

» Конечно, для неопытного пользователя, особенно на первых порах, RegEdit из комплекта Windows более предпочтителен, чем довольно сложный в освоении Registry Editor. Что же касается Registry Tracker, то это незаменимая и полезная часть пакета.

стемы. Хотя Windows, начиная с версии 98, позволяет создавать подобные диски, вам все равно будет полезно создать набор Rescue: нортоновские утилиты гораздо богаче и проще в использовании.

ния информации после форматирования диска: Tiramisu Desktop Bundle или UnFormat. Их принцип действия основан на восстановлении данных из свободных областей в папки и файлы.

Norton File Compare	
Оценка	4,8/5
Назначение	сравнение файлов

Программа File Compare (рис. 7) предназначена для сравнения файлов. Она имеет интуитивно понятный интерфейс, и поэтому легка в освоении. Для сравнения файлов надо нажать самую левую или следующую за ней кнопку на панели инструментов и выбрать эталонный и сравниваемый документы.

Опции программы позволяют установить настройки для сравнения файлов, содержащих символы кириллицы. Оценка снижена из-за весьма ограниченного круга возможностей этой программы.

Norton Rescue Disk	
Оценка	4,9/5
Назначение	создание дисков аварийной загрузки

Случается, что отлично работавшая система вдруг перестает загружаться. Вот тут и пригодятся заранее подготовленные диски Rescue Disk (рис. 8). С ее помощью вы можете создать три загрузочных диски или один диск Zip. Дисеты производят загрузку MS-DOS на вашем компьютере, а Zip-диск загружает систему Windows. На трех дисках есть все необходимое для диагностики, лечения и переустановки операционной системы.

Norton WipeInfo	
Оценка	5/5
Назначение	уничтожение удаленной информации

Norton WipeInfo за считанные минуты превратит информацию, которую вы когда-то удалили, в невозможную. Для уничтожения информации утилита предлагает два метода: Fast Wipe и General Wipe.

Fast Wipe (Быстрая чистка) предназначена для быстрого уничтожения всех следов файла, папки или областей, не занятых файлами, но содержащих информацию. По умолчанию Fast Wipe вместо данных записывает указанное число (по умолчанию 0). Я бы рекомендовал ее по причине более быстрого выполнения.

General Wipe (Генеральная чистка) вместо данных записывает единицы, потом нули, потом значение указанное пользователем, а затем проверяет последнюю запись.

Обратите внимание, что при установке NU в меню «Отправить» (Send To) появятся две новые строки, связанные с WipeInfo. Первая — WipeInfo — необратимо уничтожает выделенный файл или папку. Вторая — WipeInfo (Slack space only) — уничтожает файл и чистит область свободного места на диске.

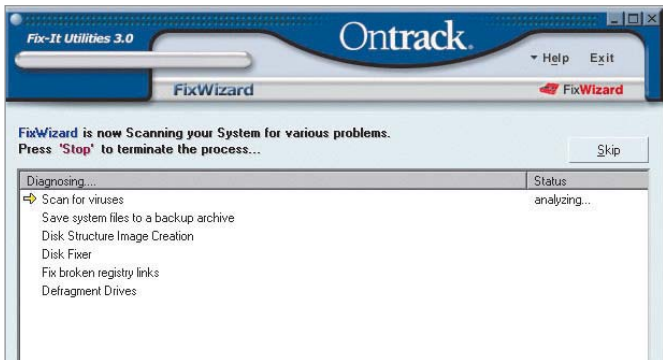
Каких-либо замечаний у меня эта утилита не вызвала. Попытка восстановления удаленных с ее помощью файлов не удалась. Для этого мной использовались следующие известные программы восстановле-

Norton Image	
Оценка	5/5
Назначение	сохранение моментальных снимков дисков

Для того чтобы восстановить ваши диски после налета вируса, используйте диски Rescue и утилиту Image. Мгновенные снимки можно скопировать на дискету, диск Zip, CD-R и т. п. Для создания снимка просто пометьте необходимый диск и нажмите кнопку «Снимок» (Image). Образ содержит информацию о структуре загрузочной записи, таблице размещения файлов, корневой папке. Образ диска помогает утилитам UnErase и UnFormat восстановить информацию о диске, поврежденные, испорченные или удаленные файлы.

Рекомендую сохранять образ при любом изменении файлов или папок и записывать его на сменный носитель (например, дискету). Но Norton Image не единственная программа с такой функциональностью. В Fix-It есть программа DiskSnapshot, выполняющая те же функции.

Norton Utilities 2001	
Производитель	Symantec Corporation
Сайт компании	http://www.symantec.com
Системные требования	Windows 95/98/Me/NT/2000, Pentium 133 МГц или выше, 64 Мбайт ОЗУ, 35 Мбайт свободного места на жестком диске, привод CD-ROM
Цена	\$57



▲ Рис. 9. FixWizard из Fix-It — аналог Norton WinDoctor. Только работает он быстрее и не в пример аккуратнее



▲ Рис. 10. File Undeleter просканирует ваши диски на наличие удаленных файлов и восстановит их

## » OnTrack Fix-It 3.0

Теперь перейдем к Fix-It, второму претенденту... На сегодняшний день в продаже имеется пакет Fix-It 3, но уже вышел Fix-It 4, который мы пока по понятным причинам не тестировали. Установка пакета проходит достаточно быстро и без проблем.



- ▶ темы (SystemSaver);
- ▶ создает образы состояния дисков (Disk-Snapshot);
- ▶ чистит, лечит и дефрагментирует сами диски (DiskCleaner, DiskFixer, JETDefrag);
- ▶ выдает подробный отчет о проделанной работе.

Выходит, FixWizard объединил лучшие программы комплекта в единое целое, имея при этом более удобный интерфейс, чем Norton WinDoctor. Как вы уже заметили, эта программа имеет и более богатую функциональность: если WinDoctor лечит только реестр и диск, то FixWizard полностью универсальна в своем применении.

Еще хочется отметить то, как грамотно составляется отчет о проделанной работе: он очень информативен, к тому же в нем нет ничего лишнего. Вся информация как на ладони!

Внимание: для проверки на вирусы используется не самый «продвинутый» антивирус. Но от CiH точно спасет. Потом еще и спасибо скажете. Главное достоинство этой утилиты — удивительная лаконич-

ность. Как говорится, «тут не убавить, не прибавить...»

FixWizard	
Оценка	4,8/5
Назначение	оптимизация работы компьютера, устранение неполадок и вирусов

FixWizard (рис. 9) сконцентрировал в себе все важнейшие силы Fix-It и выполняет следующие функции:

- ▶ чистит и лечит реестр (RegistryFixer, RegistryCleaner);
- ▶ уничтожает вирусы;
- ▶ сохраняет жизненно важные файлы сис-

FileUndeleter	
Оценка	4,5/5
Назначение	восстановление удаленных файлов

File Undeleter (рис. 10) предельно прост в работе: вы выбираете диск или диски, вводите имя файла, программа производит сканирование носителей и пытается восстановить искомым файл. Это отличная реализация удобного для новичков принципа: ты задаешь параметры, я сканирую, ты смотришь, я восстанавливаю.

К сожалению, восстановление и поиск файлов несколько слабее, чем в UnErase, поскольку нет Norton Protection или похожего средства.

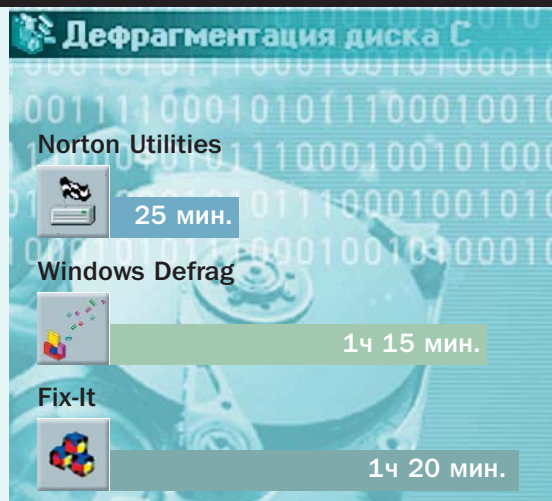
DiskSnapshot	
Оценка	5/5
Назначение	создание снимков дисков

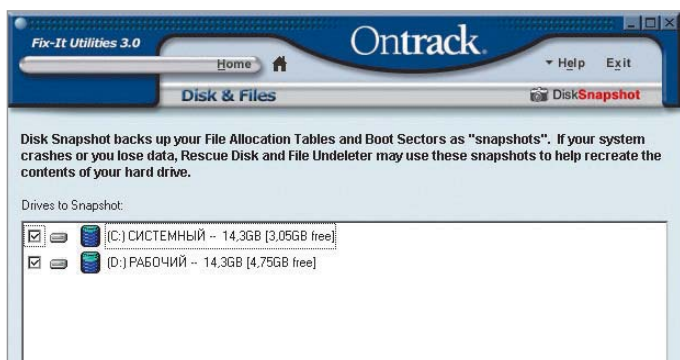
Восстановить файлы и структуру жесткого диска бывает практически невозможно. DiskSnapshot (рис. 11) поможет вам (вместе с DiskFixer и FileUndeleter, конечно) восстановить структуру FAT, файлы, корневой каталог и т. п. Но для этого у вас должен быть снимок состояния диска. Его можно скопировать на дискету, Zip, CD-R или другой сменный носитель. В критической ситуации загружайтесь с дискеты Rescue (да, в Fix-It тоже такая есть) и запустите Fixer и Undeleter. Наличие снимков дисков намного облегчит процесс восстановления.

## Сравнение утилит дефрагментации

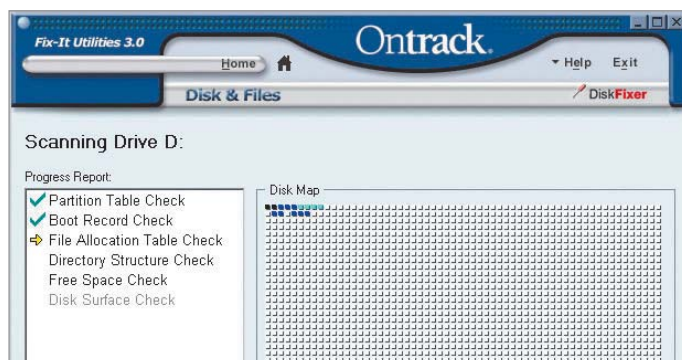
### Условия тестирования

Дефрагментация несистемного диска D (полный объем 14 Гбайт, свободно 5,7 Гбайт). Записаны аудио- и видеофайлы, программы, Интернет-патчи и т. п. Перемещение файлов в начало диска для ускорения работы программ было отключено. Превосходство Speed-Disk из пакета Norton Utilities очевидно. Благодаря нестандартному алгоритму дефрагментации NU намного быстрее справляются с поставленной задачей.





▲ Рис. 11. DiskSnapshot создает образы диска для восстановления его состояния после аварии системы



▲ Рис. 12. DiskFixer разом найдет и исправит все ошибки на ваших дисках

»

DiskFixer	
Оценка	5/5
Назначение	проверка дисков

DiskFixer (рис. 12) фактически ничем, кроме интерфейса, не отличается ни от NDD, ни от Scandisk. Самое главное, что он не «звереет» от неправильной информации о дате/времени, работает быстро, чрезвычайно просто настраивается и не зависает.

Очень важно и то, что по умолчанию не включен режим автоматического исправления ошибок, как в Scandisk и NDD. Так что для быстрой и надежной проверки дисков DiskFixer подойдет как нельзя лучше.

JETDefrag	
Оценка	4,9/5
Назначение	дефрагментация

JETDefrag (рис. 13) — удобная программа выполнения дефрагментации с неплохим интерфейсом, симпатичной картой диска и большими возможностями. Она содержит удобный регулятор приоритета процесса (приоритет процесса — величина, соответствующая процессорному времени, уделенному программе), а также карту, наглядно показывающую структуру диска, его фрагментацию, резервную зону, плохие секторы и т. п. (легенда подробнее, чем у Speed Disk). Хотя саму «картинку» похвалить нельзя, потому что у нее очень мелкий масштаб (1 блок равен 602 кластерам).

Алгоритмы обработки файловой системы не отличаются от Defrag Windows. Видимо поэтому она работает почти с той же скоростью (см. врезку «Сравнение утилит дефрагментации»). Так что выбор за вами: хотите быстро — используйте Speed Disk, хотите спокой-

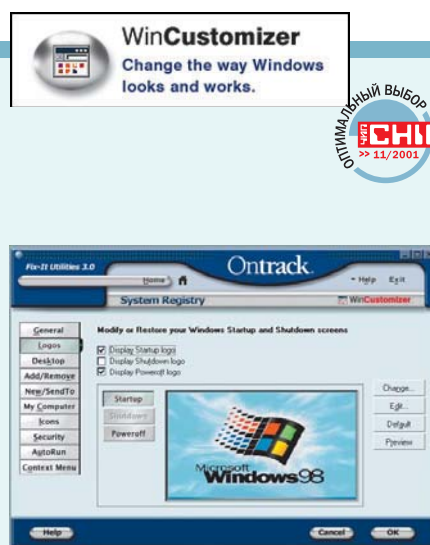
но во всех отношениях — используйте JET-Defrag или Defrag из Windows.

SystemMonitors	
Оценка	4,7/5
Назначение	анализ и контроль состояния системы

Если вы хотите иметь очень эффективный системный монитор, используйте Norton

System Doctor. Если хотите установить монитор попроще, попробуйте SystemMonitors из комплекта Fix-It. Небольшая панель с удобно убирающимися кнопками, сворачиванием в системный трэй, бережно расходующая системные ресурсы — вот мечта любого хозяина компьютера с памятью 64 Мбайт или ниже. Правда, и возможностей у нее поменьше. Ну а если у вас 128 Мбайт памяти или больше, смело пользуйтесь Norton System Doctor.

»



▲ В окне Logos вы можете менять заставки приветствия и завершения работы Windows

Оценка	5/5
Назначение	установка параметров Windows, доступных только из реестра

#### Достоинства и недостатки

- + невысокие системные требования
- + широкие возможности настройки скрытых параметров
- плохо структурированная помощь

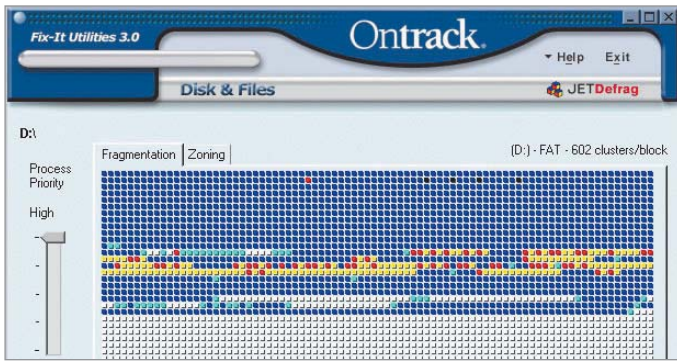
## WinCustomizer

### Тонкая настройка

Fix-It имеет уникальный для подобного рода пакетов инструмент — WinCustomizer, позволяющий менять системные настройки Windows

WinCustomizer позволяет быстро и просто изменять основные параметры: ассоциированные расширения, компоненты ActiveX/COM, картинки входа и выхода в Windows, пункты контекстного меню SendTo, стартовое меню, контекстное меню и т. д. Благодаря удобству интерфейса, высокой скорости работы и объему предлагаемых функций эта утилита также заслужила оценки «Оптимальный выбор». Программа будет полезна для тех, кто хочет настроить систему так, чтобы она работала быстрее, продуктивнее и оригинальнее. Исследуя разные разделы в WinCustomizer, мы все больше познаем операционную систему, тем самым настраивая ее параметры.





▲ Рис. 13. У JETDefrag более мелкая карта, чем у других утилит дефрагментации. Но алгоритмы неизменны...



▲ Рис. 14. CrashProof загодя предупреждает о недопустимых операциях приложений

»

### RegistryMagic

Оценка ► 5/5

Назначение ► редактирование реестра

Продукт для начинающих — RegistryMagic — очень прост в освоении. Несмотря на относительную простоту, в нем есть и расширенный поиск, и отображение размера записи реестра в байтах, и закладки, и

удобная панель инструментов. Правда, эти же возможности отчасти появились и в RegEdit для Windows Millennium. Однако RegistryMagic, на мой взгляд, более удобен в работе и отлично заменяет стандартный редактор реестра Windows. Я бы рекомендовал использовать его вместо стандартных средств Windows и сложных в освоении утилит NU.

Windows Millennium. Однако к моменту написания статьи можно было скачать соответствующий патч, который находился по адресу: <http://www.ontrack.com/updates/Fix-It/3.0.1.52/FX30152up.exe> (3,21 Мбайт). В любом случае, выбор за вами: CrashProof из Fix-It или Norton CrashGuard?

Помимо программ, аналогичных утилитам из NU, Fix-It имеет некоторые дополнительные возможности. Я имею в виду прежде всего программу WinCustomizer (см. врезку «Оптимальный выбор»).

### Резюме по обоим продуктам

Надо сказать, что Norton Utilities 2001 является добросовестно сделанным пакетом. В нем были устранены многие ошибки (например, NDD из NU 2000 часто «подвешивал» систему). Была включена поддержка Windows NT 4.0 и Windows 2000. Правда, при установке на эти системы набор средств NU весьма ограничен. Но в Windows NT/2000 имеются свои программы, которыми можно восполнить некоторые пробелы в комплекте. Norton Utilities 2001 в руках опытного пользователя или администратора является надежным и удобным инструментом проверки системы и ее оптимизации.

Но и Fix-It не хуже. По крайней мере, он более функционален и практически не конфликтует с Windows разных версий, очень прост в освоении и имеет как англоязычный, так и русский интерфейс.

В целом, оба продукта довольно близки друг к другу (в части основных программ). Norton Utilities делает лучше то, что делает хуже Fix-It, и наоборот. Отсюда правило: выбирай те утилиты, которые тебе больше понравились, и наслаждайся жизнью...

■ ■ ■ Николай Амеличев

### Дополнительные утилиты



Кроме основных утилит, Fix-It содержит еще несколько вспомогательных:

- **Registry Defrag** — оптимизатор реестра;
- **Registry Cleaner** — очистка реестра от «мусора»;
- **Disk Cleaner** — очистка диска от временных файлов;
- **Disk Verifier** — проверка читабельности CD;
- **System Saver** — сохранение системных файлов;
- **Rescue Disk** — диск восстановления после краха системы (аналогичный NU, только на одной дискете!);
- **Undo-It** — отмена действий утилит;
- **Smart Defender** — мониторинг SMART-системы жесткого диска.

Получается, что пакет Fix-It по своим возможностям превосходит NU. Единственная программа, которой нет в Fix-It, — это WipeInfo. Но если вы не страдаете паранойей и не занимаетесь шпионской деятельностью, эта утилита гарантированного удаления информации, по большому счету, вам и не нужна.

### CrashProof

Оценка ► 4,6/5

Назначение ► предотвращение зависаний и недопустимых операций

В русской версии NU 2001 аналогичного средства уже нет, хотя оно и было в NU 2000 (известную программу Norton CrashGuard теперь нужно приобретать отдельно от пакета).

CrashProof (рис. 14) пытается предупредить зависание программы или выполнение ею недопустимой операции. Он работает в резидентном режиме и отслеживает все операции текущих программ. Как только программа пытается совершить недопустимую операцию (например, выход за границы массива), CrashProof предлагает пользователю исправить положение и восстановить программу или закрыть ее.

Уже захотели установить? Не торопитесь: к сожалению, CrashProof не работает в

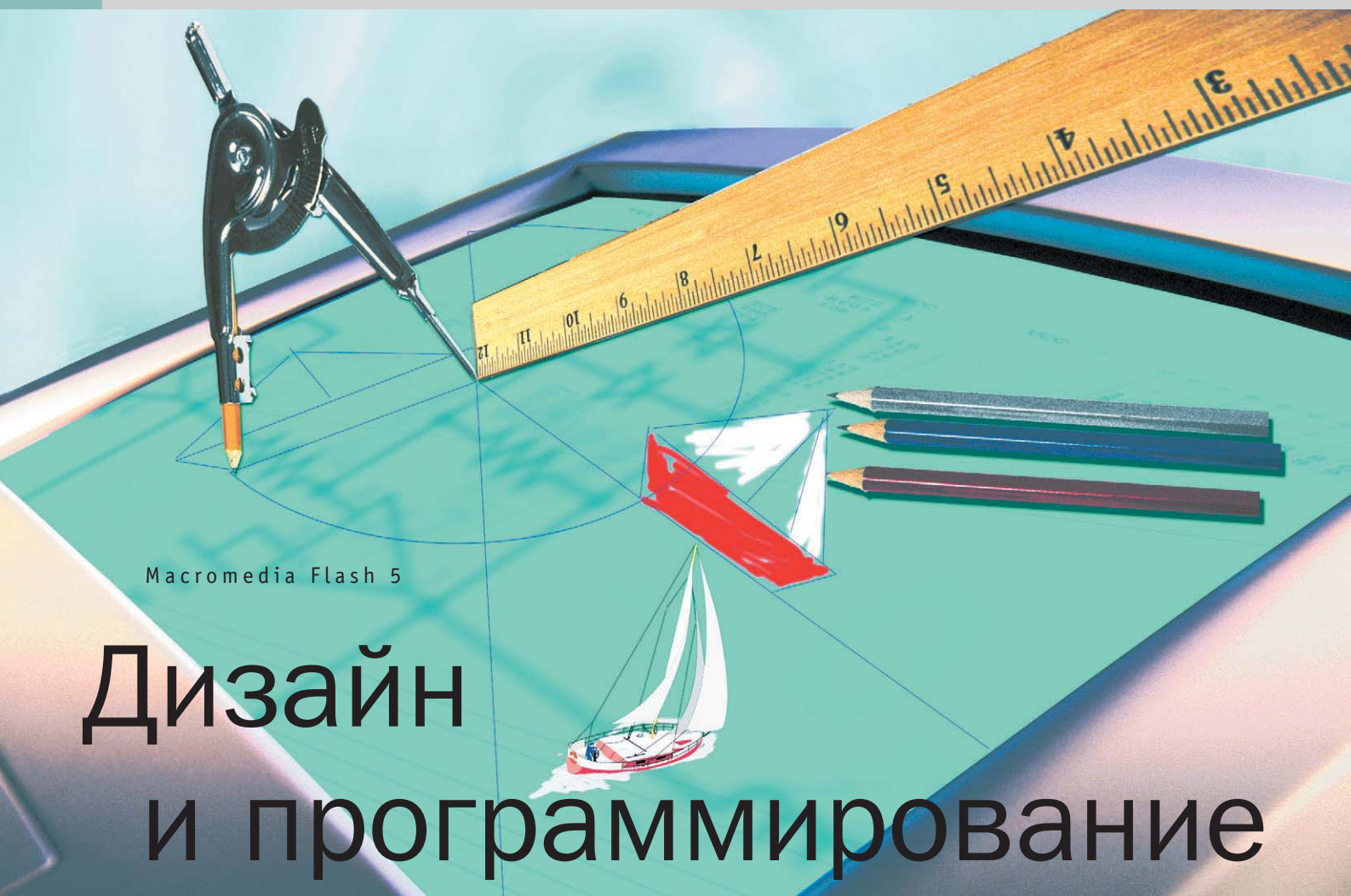
### Fix-It Utilities 3.0

Производитель ► OnTrack Data Systems

Сайт компании ► <http://www.ontrack.com>

Системные требования ► Windows 95/98/Me/NT/2000, Pentium 100 МГц или выше, 16 Мбайт ОЗУ, 35 Мбайт свободного места на жестком диске

Цена ► \$49,95



Macromedia Flash 5

# Дизайн и программирование в одном флаконе

В свое время программисты проделали долгий путь от командной строки и текстовых редакторов к визуальным средам разработки приложений. Сегодня почти все ведущие производители средств программирования выпекают визуальные среды типа Delphi и Borland C++ Builder. Я — старый программист, и не знаю слов любви, но когда у меня впервые появилась одна из таких систем — Borland C++ Builder — волна восторга и воодушевления охватила меня с ног до головы. Наконец-то можно было заняться просто программированием, не путаясь в многочисленных нюансах и технических деталях интерфейса.

Одним из важных преимуществ визуальных сред было то, что они освободили программистов от рутины по созданию внешнего вида программы.

Borland C++ Builder, к примеру, имел библиотеки объектов, реализующих готовые элементы интерфейса — кнопки, меню, текстовые поля ввода и многое другое. Было так удобно бросить пару готовых кнопок на окно создаваемой программы и заняться отладкой ее внутренних алгоритмов.

## Немного истории

Примерно в то же время, в конце 90-х гг. прошлого века, развивался и рос Web, словно продукт творчества каких-то электронных пауков, решивших оплести нашу планету глобальной системой коммуникации. Главным в Web был... нет, не контент, как считают некоторые. Главным в Web и в первых браузерах стал удобный интерфейс, позволявший одним нажатием мышки переходить куда вздумается. HTML и браузеры избавили пользователей от не-

обходимости пользоваться командной строкой. В 1996 г. я читал перевод книги про Интернет какого-то зарубежного автора. Книга была очень толстой, на обложке был изображен то ли тушканчик, то ли суслик. Но не это главное. Главное, что из всей массы (страниц 500) только процентов 10 посвящалось WorldWideWeb и привычным ныне страничкам. Все остальное в книге долго и вкусно рассказывало о программах, работающих с командной строкой: Telnet, FTP, Gopher и других. Кто-то не зна- »

» ет, что такое командная строка? Вы меня удивляете — это же просто черный экран с текстом! К счастью, Web навсегда похоронил командную строку для массового пользователя, оставив ее сугубо для профессионалов. И правильно сделал: именно благодаря этому привлекательность Интернета взлетела на недостижимую высоту.

Именно природа Web как интерфейса толкала всех на часто необдуманные эксперименты с HTML-страничками. Интернет быстро перешел от текстового вида к мультимедийному наполнению. Разные производители в своих программных продуктах предлагали решения, пытались привить мировой паутине графику, музыку, видео и, наконец, интерактивное взаимодействие с пользователем. И на гребень волны взлетел формат, предложивший все это вместе взятое плюс легкость в создании, привычный для дизайнеров стиль работы и малые размеры файлов.

Речь идет об очень популярном формате Flash от Macromedia. Назвать его просто анимацией или векторной графикой не поворачивается язык. Flash! Как много в этом звуке для web-дизайнера слилось. Стартовав как формат векторной анимации для Web, Flash превратился в мультимедийный язык программирования с самой широкой сферой применения — от онлайн до офлайн, от интернет-страничек до компьютерных игр и рекламных роликов для телевидения.

Последняя на момент написания статьи версия Flash 5 — это, безусловно, самая настоящая визуальная среда программирования, кое в чем даже превосходящая своих старших братьев.

### Программировать — это легко

В Flash 5 вновь улучшен встроенный язык ActionScript. Обычно его сравнивают с JavaScript, а я сравню его с C++. Анимационный ролик необязательно может двигаться кадр за кадром, анимации может вообще не быть. Мощь ActionScript позволяет легко освоить программирование даже тем, кто никогда и не мечтал об этом. Почему? Потому что редактор ActionScript поддерживает и направляет неопытного программиста, аки пастух заблудшего ягненка. Сле-

зуется, ввести их с клавиатуры. Программирование больше не выглядит как безостановочный долбеж по клавиатуре. Все очень просто. Создаем объект или выбираем кадр в Macromedia Flash, вызываем окно редактора с помощью команды Window -> Actions, выбираем из меню нужную команду и нужные параметры. Ни строчки кода вручную. Причем сделать шаг влево или вправо от «правильного» кода очень трудно, что чрезвычайно облегчает задачу написания корректно работающей программы. Это справедливо для режима Normal, в котором редактор ActionScript работает по умолчанию. Впрочем, тот, кто считает себя экспертом, может выбрать режим Expert: в нем можно набивать команды вручную и писать что

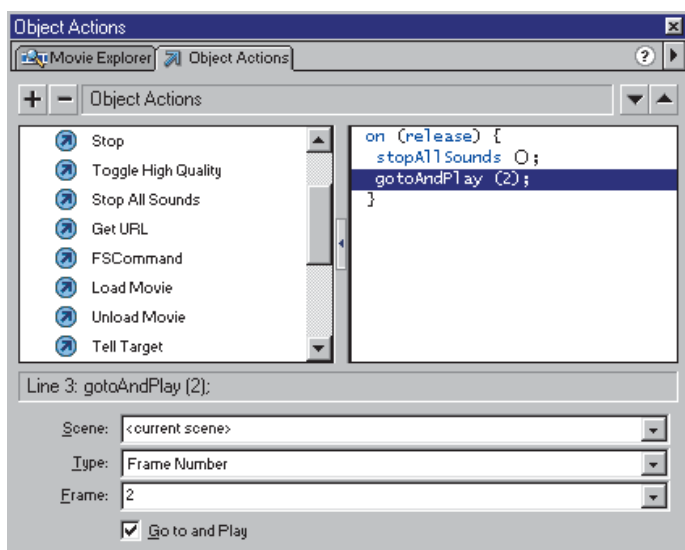
**ActionScript** содержит в себе **возможности** настоящего объектно-ориентированного **программирования** (ООП)

ва — список доступных в языке команд, операторов и функций. Справа — непосредственно сам код ActionScript, то есть программа. Внизу, в зависимости от выбранной строки, располагаются параметры команды.

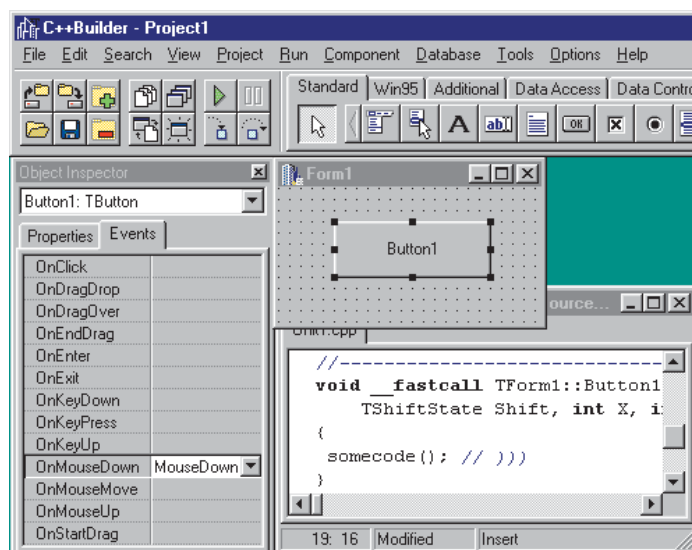
Таким образом, нужные команды выбираются из меню. Редактор автоматически создает корректный код в текстовом виде. После этого при щелчке по созданному коду параметры функции можно выбрать из выпадающих меню, а можно, если это

удобно. Режим вставки команд и операторов из меню, однако, сохраняется.

Я уже несколько раз восторженно произнес волшебное слово — «программирование». Настало время пояснить его использование применительно к Flash. При этом мне придется произнести еще несколько магических заклинаний вроде «объектно-ориентированное программирование», «условия разветвления» или «определение функций». Но все по порядку.

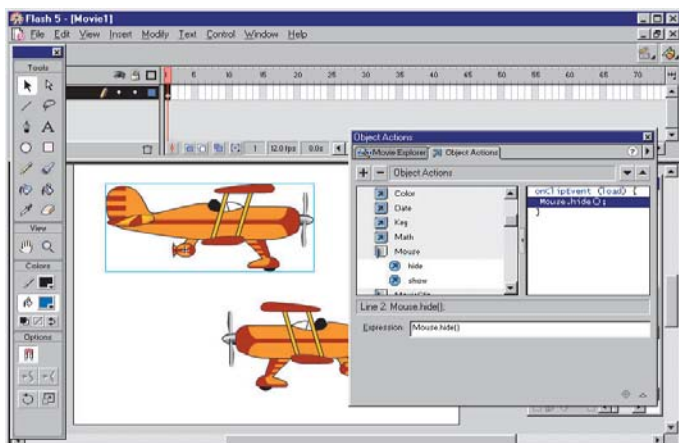


▲ Редактор ActionScript в режиме Normal. Слева — окно с выбором доступных команд и операторов. Справа — создаваемый код программы. Внизу — доступные параметры выделенной строки



▲ Среда программирования Borland C++ Builder. Вверху слева видны библиотеки элементов, справа — окно обработчиков событий. В центре — окно создаваемой программы, под ним — окно с исходным текстом на языке C++





▲ Macromedia Flash 5 с открытым редактором ActionScript



▲ Игра на Flash. Звездолет расстреливает летающие астероиды

## » Почему программирование?

Действительно, почему? Да потому, что любой объект в ролике Flash имеет свои свойства. Я сейчас говорю о видимых разработчику объектах вроде кнопок, символов, текста или рисунка. У них есть свойства: цвет, видимость, размеры и т. д. Используя отрывки код на языке ActionScript, можно изменять свойства объектов во время проигрывания ролика. Причем эти отрывки, или Actions, могут выполняться при наступлении определенных условий, скажем, действия зрителя по ту сторону экрана. Как создать новый курсор для мышки? Очень просто. Выберите привлекательный графический объект, сделайте его кнопкой и назначьте ему следующий Action:

```
on (press) {
    Mouse.hide();
    startDrag ("");
}
```

В результате наступления определенных событий (нажатия пользователем на кнопку) программка на ActionScript прячет курсор мышки и отдает приказ перетаскивать объект за мышкой. Таким образом мы получаем произвольный курсор.

Итак, первый момент истины. Мы использовали так называемый обработчик событий (первая строка приведенного кода). Обработчики событий — это важнейшие элементы для всех современных программ с графическим интерфейсом. Фактически любая современная программа сначала ждет событий — действий пользователя, и только потом начинает действовать. На иллюстрации, изображающей среду программирования Borland C++ Builder в действии, прекрасно

виден список обработчиков событий для выбранного объекта.

Второе — мы использовали функции для выполнения определенных действий. Кроме стандартных мы можем определять свои собственные функции. В пятой версии Flash созданные пользователем функции могут получать и возвращать данные с помощью оператора return, чего нельзя было делать раньше. Прогресс налицо. Теперь для часто используемых операций можно писать подпрограммы, как в обычном языке программирования:

```
function sqr (x){
    return x*x;
}
```

Лично для меня приведенный участок кода сильно напоминает C, так как с JavaScript я работал редко. А сами разработчики из Macromedia напирают на то, что ActionScript очень близок именно к JavaScript, хотя и не является его диалектом.

Функции получают данные, обрабатывают их и изменяют. Данными могут быть как свойства объектов Flash-ролика, так и созданные нами переменные: они в ActionScript делятся на несколько типов в зависимости от данных — числовые, булевы (логические) и строковые (или текстовые переменные). Мы можем громоздить свои переменные в массивы и другие сложные структуры для хранения данных, вроде стеков и очередностей.

Спокойное течение команд может встречать на своем пути условия разветвления типа if... else... (если налево пойдешь, коня потеряешь, иначе смотри следующую строчку). Можно организовать повторяющийся

цикл команд с помощью операторов while, do...while, for и for...in. Главное, чтобы при этом ваш будущий зритель не попал в ситуацию мальчика из анекдота («Мальчик, хочешь я расскажу тебе сказку... Мальчик, хочешь я расскажу тебе сказку...»).

## ООН...с!

Но это еще не все. Фактически ролик Flash уже содержит в себе ряд готовых к употреблению объектов, не визуальных, а объектов в программном смысле. К примеру, объект Mouse. Выше было показано, как используется метод этого объекта. В пятой версии Flash язык ActionScript перешел на адресацию объектов с помощью точек, как это принято в C++. Раньше использовалась слэш-адресация, как в web-адресах.

```
Mouse.show();
```

Всего имеется 14 предопределенных объектов. Объект Array позволяет организовать массивы данных и работать с ними. Здесь массив данных — это не жесткая структура с заданным количеством членов, а скорее динамический список с переменной длиной. Члены массива можно добавлять или удалять после его создания.

Объект Boolean — это простая оболочка для имитации булевого типа данных с теми же возможностями, что и стандартный Boolean-объект в языке JavaScript.

Объект Color организует чтение и установку цветовых параметров клипа Flash. Объект Date позволяет читать текущую дату, время по Гринвичу или на локальном компьютере, где идет ролик. Очень интересным является объект Key: он позволяет отслежи-

» вать клавиши, которые нажимает пользователь компьютера. Математические же функции интегрированы в объекте Math.

Объект Mouse используется только для того, чтобы спрятать или показать курсор мышки, когда она находится над Flash-роликом. Объект MovieClip — это общий тип объектов для всех анимационных клипов. Точнее сказать, все созданные клипы сразу являются и объектами MovieClip. Методы и свойства этого типа объектов позволяют управлять проигрыванием клипов.

Number, как и Boolean, всего лишь оболочка для работы с числовыми данными. А вот объект под гордым названием Object — это корневой объект всех остальных объектов в ActionScript. Это, кстати, одна из самых забавных вещей в ООП: все объекты происходят от одного общего прародителя, обладающего, как одноклеточный организм, только минимумом функций и свойств.

Объект Selection работает только с выделением в редактируемом текстовом поле. А вот объект Sound куда более интересен, потому что управляет звуком в отдельно выбранном клипе. С помощью методов Sound можно менять стереобаланс звука, его громкость, ну и, само собой, управлять его проигрыванием.

Объект String управляет работой с текстовыми строками; он может поделить, добавить текст, преобразовать все в верхний регистр и т. д. Самый загадочный объект — это XML, который может загружать, обрабатывать, строить и манипулировать документами XML. Даже не просто документами, а деревьями документов (ветвящиеся структуры данных в программировании). А XMLSocket позволяет локальному компьютеру, на котором запущена анимация, связываться с удаленным сервером, идентифицируемым либо именем, либо IP-адресом.

Объекты, как и полагается, создаются с помощью конструктора, имеют свои свойства и методы. Ряд предопределенных объектов не требует конструктора, они как бы уже созданы. На основе имеющихся объектов можно создавать новые объекты, при этом методы и свойства «родительских» объектов переходят к новым объектам. Наследование, однако. Кроме наследования, никаких особых супервозможностей ООП не используется. Нет разделения на приватные и публичные функции, нет виртуальных методов. Но не слишком ли многого я хочу? В конце концов, это же задумывалось как пакет для со-

здания интерактивной анимации, а не как конкурент монстров программостроения.

Честное слово, когда я углубился в дебри изучения ActionScript, забыл, что нахожусь в программе с дружелюбным интерфейсом, которая называется графическим редактором! Казалось, я снова вернулся на несколько лет назад, когда я был еще программистом и продирался сквозь дебри C++! Мое дежавю было вызвано очень похожим стилем работы с визуальными и программными объектами, языком и концепциями, которые использовались в Borland C++ Builder.

### Десерт для программиста

Одна из особенностей Flash сегодня — это возможность вложить один анимационный клип в другой, причем неоднократно. Для программиста, пишущего компьютерные игры, это означает встроенную поддержку спрайтов. Если мы делаем анимацию с летящим самолетом, то можно либо нарисовать все на одном уровне, либо разложить на составляющие. Последнее предпочтительнее, так как использованные запчасти можно будет употребить потом на постройку других самолетов с улучшенными характеристика-

Все программы ActionScript ограничены в действиях границами Flash-ролика. Хотя в языке и есть возможности обмена информацией с удаленным сервером, компания Macromedia приложила все усилия, чтобы для локального компьютера Flash-ролики были максимально безопасными. В этом и заключается огромное преимущество технологии. Программа ActionScript как бы выполняется внутри ящика с песком, предохраняющего компьютер пользователя от взрыва. Но в этом, конечно, и недостаток. Ни тебе файл с диска пользователя прочитать, ни записать таблицу рекордов в игре.

### Первым делом, первым делом...

Первым делом все-таки остается дизайн. Не обязательно использовать ActionScript, чтобы создавать крутые ролики. Не обязательна даже анимация, вполне возможно делать только статические сцены (к примеру, иллюстрации). Основное предназначение пакета Macromedia Flash — по-прежнему дизайн, хотя дизайн скорее динамический, а не статический.

## Дизайнерские корни Macromedia Flash 5 позволяют создавать самый невообразимый интерфейс, который и не снился обычным программистам

ми. Мы можем сначала создать короткий мультфильм, изображающий вращающийся пропеллер. Потом нарисовать корпус самолета и добавить к нему клип с пропеллером как составную часть. Мультфильм в мультфильме — и вот уже готов сложный ролик.

Кроме удобств конструирования мы получаем дополнительную гибкость в поведении объектов. Допустим, у нас в ролике две копии анимационного клипа с самолетом. Напишем для каждого самолета программки ActionScript, проверяющие код на столкновение с другими объектами; добавим для одного из них реагирование на нажатие клавиш, два клипа с движущейся землей и облаками — и простейшая компьютерная игра готова.

Многочисленные «прибамбасы» Flash, ориентированные именно на внешнюю сторону, на визуальный интерфейс Flash-клипа, делают такие фокусы очень легкими. В отличие от традиционных сред программирования дизайнер Macromedia Flash отталкивается от графической части.

В этом Flash-художники сродни аниматорам-трехмерщикам. Только флэшеры создают мультфильмы в привычном смысле, тогда как трехмерщики все чаще переключаются на «большое кино».

Мультимедиа-редактор Flash сегодня смело может использоваться для производства самой разнообразной продукции: компьютерных игр, презентаций, электронных учебников. А ограничение действия ActionScript пределами только Flash-ролика делают пакет безопасным средством для натаскивания начинающих программистов. Мне нравится само название языка — ActionScript. Оно говорит само за себя. Больше действия, больше взаимодействия, больше жизни!

■ ■ ■ Сергей Токарев

### Macromedia Flash 5

Разработчик ► Macromedia, Inc

Сайт разработчика ► [www.macromedia.com](http://www.macromedia.com)

Условия распространения ► shareware

```
nofile=«private.txt»;  
yesfile=«business.txt»;  
isfound=nofile;  
while ( (getline aline < in_file) > 0 )  
{  
    in_file=«accepted»;  
    if( $7 ~ aline ) {  
        nofile=«private»;  
        isfound = yesfile;  
    }  
    yesfile=«business»;  
}  
print $0 >> isfound;
```

Язык программирования AWK

# На чем программировать юзеру?



И правда, на чем? А главное, зачем? Давайте разберемся. Персональный компьютер создан не столько для программиста или web-разработчика, сколько для непрограммиста. Компьютер создан для пользователя: для тех 90% работающих на компьютере людей, которые не знают, как написать операционную систему или даже простейшее приложение для Windows.

**Э**ти люди — менеджеры, инженеры, бухгалтеры, врачи, дизайнеры — являются профессионалами в своей области, а компьютер для них не более чем средство,

инструмент работы. Такой же, как молоток для плотника.

Молотком забивают гвозди, а задачи пользователя — такие же гвозди. Ком-

пьютер — средство, чтобы их забить. Не игрушка, не головоломка, не вызов интеллектуальным способностям, не новая религия, как для первого поколения гиков »



» (geek). Просто молоток, а он не должен давать пищу для ума, он должен удобно лежать в руке (иначе будут мозоли) и, главное, быть в состоянии забить гвоздь.

### Писать или рисовать?

Именно это своевременно понял нелюбимый широкими массами Билл Гейтс, именно поэтому ныне — миллиардер. Обладая первоклассным бизнес-чутьем, он совершенно верно рассудил, что будущее за персональным компьютером на каждом столе. Массовый рынок — это не машины разработчиков программ, а компьютер на столе в каждом офисе и в каждом доме.

Поэтому операционная система должна забыть как страшный сон текстовый интерфейс Unix, VMS и DOS. Она обязана быть графической, интуитивной, простой — как на элитных компьютерах Macintosh. Победоносное шествие графической

совершить без него, например, перенести и бросить, выкинуть в корзину или положить на дискету. Поэтому победа такой операционной системы в битве за массового пользователя была предопределена. Она повернулась лицом к пользователю и пользователь повернулся к ней. Хорошо это или плохо? Программист моего поколения или фидошник, или, скажем, профессиональный пользователь Unix, VMS, EriOS скажет: конечно плохо, поскольку отучает думать.

Что я скажу на это? Некоторые считают, что лень — двигатель прогресса. Во всяком случае, вдохновитель всякой автоматизации, поскольку лень человеку свойственна, и с этой тенденцией ничего не поделаешь.

Итак, сегодняшний пользователь компьютера живет в визуальной среде. Картинка в операционной системе играет

В современной операционной среде **изображение** для пользователя играет **основную роль**, тогда как **текст** — только **вспомогательную**

системы Windows 3.0 для ПК на процессорах Intel (Windows 2.0 имели текстовый оконный интерфейс) и полная победа последующих Windows подтвердили этот расчет.

Действительно, запросы массового пользователя отличаются от запросов компьютерных гениев. Интеллектуал читает текст в широком смысле слова, мыслит текстом, пишет исходный текст компьютерной программы, видит сущности, структуры и гиперсвязи, стоящие за текстом. Юниксоиды прекрасно обходились (и обходятся) командной строкой. Видели бы вы, как работает с современной командной строкой Unix профессиональный программист! Это завораживающее зрелище на грани магии — вы не успеваете даже увидеть, что происходит на убегающей за край экрана строке.

Простой человек быстрее воспринимает картинки, комиксы; показать пальцем (мышью) всегда проще, чем описать словами. Все зависит только от эргономики его тела, от физиологии.

Windows — это операционная система-комикс. Все в ней нарисовано, осталось только пальцем ткнуть, а текст играет вспомогательную и подчиненную роль. Важно, что все основные операции можно

первичную роль, текст — вспомогательную. Главным образом пояснительную (если, конечно, говорить о самой системе, а не о данных, не о текстовых документах).

Более того, все большую роль начинают играть средства написания текстов... путем рисования. Думаю, многие из вас хоть раз рисовали интерфейсные формы в Microsoft Visual Basic или создавали базу данных в Microsoft Access. В большинстве случаев вы именно рисовали программу, не видя собственно того текста, который получался. Та же тенденция господствует и среди современных очень крупных компьютерных приложений, среди так называемых CASE-систем (компьютерных средств разработки программ) и ERP-средств (автоматизированных систем управления предприятием).

Итак, текст (и текстовое программирование) умер? Вытеснен на обочину? Будем ли мы через пять лет помнить, что такое текст прикладной программы, или она будет исключительно рисоваться мышкой?

Каждая вещь хороша на своем месте. Молоток хорош, чтобы забить гвоздь в стену, а клещи — чтобы его достать. Универсальное мерило нужности инструмента — его эффективность.

Есть ли такая область, где написание

## AWK

### Этапы пути

Название AWK составлено из инициалов его дизайнеров и разработчиков: Alfred V. Aho, Peter J. Weinberger, Brian W. Kernighan. Первоначальная версия AWK была написана в 1977 г. в лаборатории компании AT&T Bell. В 1985 г. был выпущен новый, более мощный вариант языка. Он был включен в Unix начиная с релиза 3.1. GNU awk, или gawk, был написан в 1986 г. Полем Рубиным (Paul Rubin) и Джейм Фенласоном (Jay Fenlason), которым помогал советами Ричард Стэллман (Richard Stallman).

Текущая стабильная версия gawk, включая версии для Dos, Windows, OS/2, VMS и Amigo, — 3.0.6b. Найти ее можно, например, на <ftp://ftp.cdrom.com/pub/simtelnet/gnu/djgpp/v2gnu>.

текста программы будет всегда в принципе эффективнее, чем визуальное программирование? Да, есть, и самое логичное применение — в обработке текстов, то есть «подобное — подобным!».

### Учитесь писать

В жизни каждого сисадмина, программиста или просто продвинутого пользователя наступает момент, когда необходимо подправить INI-файлы Windows, конфигурационные или командные файлы по запуску любимой игрушки, текст программы или отчета начальству. Работа предстоит простая, допустим, в большом массиве текстовых данных разных форматов заменить всюду имя президента компании с «Лузер Б. И.» на «Виннер П. К.».

Допустим, замену надо сделать не в одном файле, а в нескольких. А если в нескольких десятках? Что делать? Открывать каждый файл в отдельности, править руками?

Нет, умные люди давно уже предложили другой путь — это AWK. Некие Aho, Weinberger, Kernighan (да-да, тот самый Керниган, один из двух легендарных авторов языка C) уже давно подумали об этом и создали язык программирования, специ-

»

```
C:\WINDOWS\Рабочий стол>awk
Usage: awk [POSIX or GNU style options] -f progfile [--] file ...
      awk [POSIX or GNU style options] [--] "program" file ...
POSIX options:
  -f progfile           --file=progfile
  -F fs                 --field-separator=fs
  -v var=val            --assign=var=val
  -m[fr] val            --compat
  -W compat             --copyleft
  -W copyleft           --copyright
  -W copyright          --help
  -W help               --lint
  -W lint               --lint-old
  -W lint-old           --posix
  -W posix              --re-interval
  -W re-interval        --source=program-text
  -W source=program-text --traditional
  -W traditional        --usage
  -W usage              --version
  -W version

To report bugs, see node 'Bugs' in 'gawk.info', which
is section 'Reporting Problems and Bugs' in the
printed version.
C:\WINDOWS\Рабочий стол>
```

▲ Справка обо всех ключах программы AWK

```
C:\WINDOWS\Рабочий стол>awk <print> phone.awk
$0 ~ "Москва" <
in_file="accepted.txt";
nofile="private.txt";
yesfile="busines.txt";
isfound=nofile;

while < <getline aline < in_file > > 0 >
{
  if< $7 ~ aline > <
  {
    isfound = yesfile;
  }
}
print $0 >> isfound ;
print;

close(in_file);
>
C:\WINDOWS\Рабочий стол>
```

▲ Вывод листинга программы на консоль

» ально предназначенный для того, чтобы работать с текстовыми файлами. На большее он не претендует, но уж то, для чего предназначен, делает отлично (чего я всем инструментальным средствам от всей души искренне желаю). Авторское описание языка, ставшее классическим, вышло в 1988 г. Язык был реализован для Unix и включен в состав современных тогда Unix-систем. Ныне язык портирован, то есть перенесен, под Linux, DOS, OS/2, Win95/98/2000/NT и все другие известные мне системы.

AWK поражает своей гениальной простотой. Недаром говорят, что все гениальное — просто. На нем можно писать и синтаксисом Паскаля, и синтаксисом C, можно как на Perl, а можно просто в строчку подряд. А как вы думаете, какого размера исходный текст нужно написать для выполнения задачи, о которой я говорил? А ответ таков:

```
{ gsub("Лизер Б. И.", «Виннер П. К.»);
print }
```

Это весь исходный текст. Тот, кому хоть раз доводилось видеть проект на C++ для подобной ерунды, проникнется его лаконичностью.

Как работает этот пример? Функция gsub() (Global SUBstitution, то есть глобальная подстановка) заменяет все встреченные слова, являющиеся первым аргументом, на второй аргумент. Функция print() печатает (выводит на экран или в файл) результат. Куда выводит, зависит от перенаправления ввода-вывода.

Что это означает на практике для простого пользователя домашнего компьютера? Допустим, тяжелые жизненные обстоятельства заставляют перенести папку с

любимыми игрушками с диска C на диск D. Или даже Z. У вас полным-полно командных файлов по запуску этих игрушек, и везде прописаны пути запуска на диск C. Может AWK сократить рутинную работу по их изменению? Вполне, нужно только написать:

```
{ gsub("C:\Games", "Z:\Vasya\Games");
print }
```

— и запустить AWK. Это несколько проще, чем править все командные файлы самому, не так ли?

А вот реальный пример из жизни. Молодая поэтесса создавала свою страничку и публиковала на ней свои стихи. Но вот беда, все стихи были написаны в текстовых файлах. При переносе в документ формата HTML они не только расплзлись, но и потеряли разбиение на строки. Все слилось в одну большую строку, которая форматировалась браузером автоматически по размеру открытого окна. Что ей делать?

Известно, что в текстовом файле в конце каждой строчки стоит символ EOL (конец строки), а язык HTML не обращает на него внимания. Ему требуется поставить в конце стихотворной строчки <BR> (разрыв). Неужели придется во всех стихах, во всех файлах и во всех книжках ставить этот символ самостоятельно? Я бы посоветовал ей запустить программу:

```
{ print $0 ' <BR>' }
```

Это все, что нужно, чтобы решить возникшую проблему. Данная программа добавляет <BR> в конец каждой строки текстового файла. Теперь стихи соответствуют

стандарту HTML и правильно понимаются абсолютно всеми браузерами.

Конечно, для этого можно было бы написать программку и на языке C. Нет ничего проще:

```
#define EOF (-1)
```

```
typedef struct {
    short level; /* fill/empty level of buffer */
    unsigned flags; /* File status flags */
    char fd; /* File descriptor */
    unsigned char hold;
    /* Ungetc char if no buffer */
    short bsize; /* Buffer size */
    unsigned char *buffer;
    /* Data transfer buffer */
    unsigned char *curp;
    /* Current active pointer */
    unsigned istemp;
    /* Temporary file indicator */
    short token;
    /* Used for validity checking */
} FILE; /* This is the FILE object */
```

```
int cdecl fclose (FILE *stream);
int cdecl fgetc (FILE *stream);
FILE *cdecl fopen (const char *path, const char *mode);
int cdecl fputc (int c, FILE *stream);
```

```
void main(int argc, char ** argv)
{
    FILE *fpi, *fpo;
    int ch=32;
```

```
if(argc<3)
{
    puts("\n\ntxt2htm.exe <text.txt>
    <html.htm>\n");
    puts("Text->Html: EOL -> space+<BR>+EOL
```

»

```
» (c) Minkevich@yahoo.com, 1995 .\n\n");
}
else
{
    fpi=fopen(*(argv+1),"rt");
    fpo=fopen(*(argv+2),"wt");

    while(1)
    {
        ch=fgetc(fpi);
        if(ch==0x0a)
        {
            fputc('<', fpo);
            fputc('B', fpo);
            fputc('R', fpo);
            fputc('>', fpo);
        }
        if(ch==EOF) break;
        fputc(ch,fpo);
    }

    fclose(fpo);
    fclose(fpi);
}
}
```

Примеры равноценны, поскольку обе программы будут работать на любой операционной платформе — и на Windows, и на DOS, и на любой Unix. Но на язык C больше времени уйдет, пожалуй, чем на AWK, вам не кажется? А потом программу на C еще надо откомпилировать, потом собрать линковщиком, и запустить готовый исполняемый EXE-файл. Причина таких сложностей легко объяснима — язык C предназначен для других целей. А как с написанной нами программой на AWK? Да очень просто, в командной строке (если вы в Windows — запустите для этого «Секанс MS-DOS», или Far, или Windows Commander) скажем:

```
awk "{ print $0 ' <BR>' }" poem.txt >
    poem.htm
```

Этот пример преобразует текстовый файл poem.txt в HTML-файл poem.html, сохранив разбиение по строкам. И все. AWK — язык интерпретируемого типа. Его не нужно ни компилировать, ни линковать. Его нужно только запустить. Текст программы можно указать прямо в командной строке. Или в отдельном файле, если он побольше, чем в нашем примере. Назовем файл txt2htm.awk и введем команду

```
awk -f txt2htm.awk poem.txt > poem.htm
```

Она сработает точно так же, как и предыдущий пример. А вот этот пример выведет полученный текст не в файл, а на экран:

```
awk -f txt2htm.awk poem.txt
```

Для тех, кто работал с MS-DOS или Linux, это не будет неожиданностью. Действительно, выполняются все стандартные перенаправления ввода-вывода. Например, команда `awk -f txt2htm.awk poem.txt >> allpoems.htm`, как и полагается, добавит к файлу allpoems.htm текст из файла poem.txt.

На мой взгляд AWK изумительно прост. Он проще и логичнее, чем язык командных (BAT) файлов в MS-DOS и Windows. Хотя многие отказывают ему даже в звании языка программирования и придумывают названия типа «скрипт-язык», или «язык анализа текстовых файлов».

AWK — ближайший родственник популярного среди web-программистов языка PERL, то есть «практического языка составления отчетов». О PERL нужно говорить отдельно и очень долго. Точно так же можно характеризовать AWK. Официальное название AWK — язык для сканирования по шаблону и обработки потоков текстовых данных. Замечу, что эти два языка очень похожи, и PERL не появился бы на свет без AWK.

А можно ли сделать с его помощью что-нибудь более серьезное? Скажем, в текстовом файле есть список файлов, причем некоторые из них внесены туда не один раз. Мы хотим получить список уникальных имен, то есть исключить те строки, которые встречаются дважды и трижды. Вот как это можно сделать:

```
{ line[ NR ] = $0 "" }
# make sure "string" type
{
    isprint = 1
    for( i = 1 ; i < NR ; i++ )
    { if( ( $0 == line[i] ) && (NF>1) )
        isprint = 0 }
    if( isprint == 1 ) print $0
}
```

На AWK можно писать как на C и заключать процедуры в фигурные скобки. Мож-

но, как на Паскале, писать BEGIN и END. Можно разделять строки символом точки с запятой. Можно не разделять (как в этом примере). Можно писать print, что то же самое, что print \$0, а также print( \$0 ) ; . \$0 — это вся строка входного потока данных; при этом \$1 — это его первое слово, \$2 — второе и т. д.

А можно пользоваться и специальными встроенными переменными NR (Number of Records — число записей), которые в нашем случае отвечают числу строк во входном потоке данных, и NF (Number of Fields — число полей), которые отвечают числу слов в одной строке. Так мы и делаем в этом примере.

Входным и выходным потоком данных может быть не только файл. Надо сказать, что существуют также переменные FS (Field Separator — разделитель полей) и RS (Record Separator — разделитель записей), переопределив которые можно обрабатывать файлы других типов. То есть не только текстовые в привычном для нас смысле. Словом, изначально в язык заложена максимальная для такого простого средства мощь и гибкость.

Все программы на AWK состоят из пар последовательность { действие }.

У нас последовательность такая:

```
$0 ~ "Москва"
```

А действие — все остальное. Эта последовательность означает: в считанной строке есть слово «Москва». А если написать:

```
$7 ~ /[0-9]/
```

— то эта последовательность будет означать, что в считанной строке седьмое слово состоит только из цифр.

## Не бойтесь осваивать AWK

Я мог бы еще долго рассказывать о красивых идеях и решениях, заложенных в этот язык его архитекторами. Однако у меня задача другая. Если красота программирования и мир его идей вам небезразличны, вы непременно заинтересуетесь этим небольшим, но столь изящным средством обработки текстовых файлов. А возможно, и захотите пережить всю радость чудесных открытий на этом пути на собственном опыте.

»



» Освоить его совсем не сложно. Не требуется никакого долгого обучения — вы возьмете руководство и сядете программировать. Не случайно AWK в классификации средств Unix отнесен к инструментам пользователя, а не разработчика, так же, как `grep` и другие известные инструменты.

AWK официально и законно свободен и бесплатен для всех. Его авторы вместе с другими разработчиками, объединившиеся в движение Free Software Foundation, подали свое произведение человечеству. Приобретение, использование и распространение регламентируется лицензией GNU (<http://www.gnu.org>). Вы ее получите вместе с AWK и документацией на него; исходные тексты AWK также доступны всем желающим. Так что, если вы решите в нем что-то

переделать или улучшить, у вас всегда есть такая возможность.

Почти в любом дистрибутиве UNIX-систем AWK входит в стандартную поставку. Для других операционных систем, включая Windows, его можно скачать в Интернете. Например, страничка <http://www.crossmyt.com/hc/htmlchek/awk-perl.html> посвящена доступности в Сети ресурсов по AWK и PERL. Там указано, в частности, что по адресу <ftp://ftp.cdrom.com/pub/simtelnet/gnu/djgpp/v2gnu/gwk306b.zip> можно скачать готовые файлы интерпретатора GNU AWK для Windows 95/98 вместе с полной документацией: я его проверил, действительно исправно работает. Размер архива 539 Кбайт. Помимо прочего, AWK не требует установки и занимает минимум места на диске. Существуют, однако, и

другие интерпретаторы AWK, так что это не единственный вариант.

Я желаю вам успехов и удачи при работе с AWK. Красота решения и его эффективность всегда рядом. В лучших произведениях компьютерной культуры их создатели выражают свое видение мира. И, может быть, тем самым создают этот мир. ■ ■ ■ Андрей Минкевич

#### Ссылки по теме

- ▶ <http://cclib.nsu.ru/projects/gnudocs>
- ▶ <http://eagle.eltex.ru/gawk>
- ▶ [http://cs.ifmo.ru/education/documentation/sed\\_awk/index.shtml](http://cs.ifmo.ru/education/documentation/sed_awk/index.shtml)
- ▶ <http://www.linuxrsp.ru/docs/sed.html>
- ▶ <http://awka.sourceforge.net>
- ▶ [http://www.citforum.ru/operating\\_systems/articles/tut\\_1.shtml](http://www.citforum.ru/operating_systems/articles/tut_1.shtml)

#### Пример работы AWK

### Немного анализа

Продвинутый пользователь найдет для себя AWK еще более полезным. Вот реальный пример из моей жизни. Допустим, ваша компания каждый месяц получает внушительные счета за пользование телефонной связью включая междугородние и международные звонки. Известны номера телефонов, по которым могли вестись деловые переговоры. Можно ли разделить полученный счет на номера, по которым велись деловые переговоры, и номера, по которым были сделаны личные звонки сотрудников?

Составим текстовый файл, где укажем все номера для бизнес звонков (`accepted.txt`).

Простейший алгоритм решения задачи выглядит так: нужно проверить КАЖДУЮ строчку из счета `sovintel.txt`, сверив ее с КАЖДОЙ строчкой из `accepted.txt`.

Программа разделила полученный счет на `private.txt` и `business.txt`. Я обнаружил, что подавляющее большинство наших международных и междугородних переговоров велись все-таки по делам компании.

Если у вас есть опыт программирования на каком-либо языке, разобраться будет совсем несложно. Функция `getline()` считывает строку не из входного потока данных, а из `in_file` (это список разрешенных звонков `accepted.txt`).

Телефонный счет из Совинтел, одного из крупнейших поставщиков услуг телефонии, выглядит так (приведено начало):

SOVINTEL INTERNATIONAL SERVICE

Client: БАНК РОГА И КОПЫТА START: 01/03/2001 00:00

END : 31/03/2001 24:00

Date	Time	From	Duration	Charge	Originated	To Number
01/03/2001	09:05:03	123-5577	2:00	0.70	Москва	7777769111
01/03/2001	09:19:04	123-5555	1:00	0.35	Москва	7777777777

01/03/2001	09:20:09	123-5577	3:00	1.05	Москва	7777773
01/03/2001	09:25:20	123-5577	10:00	3.50	Москва	7777777777

В нем тысячи и тысячи строк, если брать счет в текстовом виде. Microsoft Excel впадает в глубочайшую задумчивость, когда мы заставляем его анализировать такие объемы данных с помощью встроенных в него макросов VBA. Можно смело идти ставить чайник и садиться пить чай.

А вот AWK проверит файл в сотни раз быстрее! Скорость анализа доходит до сотен тысяч строк в секунду. Напишем программу:

```
$0 ~ "Москва" {
  in_file="accepted.txt";
  nofile="private.txt";
  yesfile="business.txt";
  isfound=nofile;
  while ( (getline aline < in_file) > 0 )
  {
    if( $7 ~ aline ) {
      isfound = yesfile;
    }
  }
  print $0 >> isfound ;
  print;

  close(in_file);
}
```

Занесем ее в файл `phone.awk`.

```
mawk -f phone.awk sovintel.txt
```



Программы шифрования

# Компьютерная тайнопись



Криптография (а по-русски — тайнопись, или «тайное письмо») стара как мир. Известно, что еще Цезарь в своей переписке использовал шифр, который сегодня называется его именем. Продолжая разговор, начатый в предыдущих номерах нашего журнала («Информация, шифры, компьютеры» №6 2001, «Криптографические стандарты третьего тысячелетия» №7 2001), хотелось бы перевести его в практическую плоскость и рассказать о программах, которыми могут воспользоваться все желающие, чтобы защитить свою, как принято сейчас выражаться, приватность.

Кстати, один из проводившихся в Германии опросов показал, что 71% пользователей не шифруют свою электронную почту, считая это чересчур утомительным занятием, 25% шифруют только самые секретные с их точки зрения послания и 4% не дают никакого шанса любителям почитать чужие письма, шифруя все и вся.



**В**се же я призываю не слишком обольщаться недоступностью и закрытостью того, что вы зашифруете при помощи описанных далее программ. Тем не менее определенные трудности считывания вашей информации для чужесчур любопытных коллег, начальников и прочих персонажей вы создадите, если воспользуетесь даже самыми простыми методами. При помощи несложных программ можно получить достаточно защищенную, на мой взгляд, систему. Как говорится, твори, выдумывай, пробуй. Кстати, специалисты утверждают, что расшифровать предварительно зашифрованный файл в «домашних условиях» весьма затруднительно, даже если применялись сравнительно простые средства шифрования.

Не нужно забывать, однако, что все нами творимое должно быть в рамках закона. Посмотрим для начала, что говорит российское законодательство о вопросах разработки и использования средств криптографии. Существует Указ Президента РФ от 3 апреля 1995 г. №334, который называется «О мерах по соблюдению законности в области разработки, производства, реализации и эксплуатации шифровальных средств, а также предоставления услуг в области шифрования информации». Он направлен на исполнение положений Закона Российской Федерации «О федеральных органах правительственной связи и информации». В нем ведется речь о государственных учреждениях, в том числе о банках, поэтому для нас представляет интерес всего один пункт. В нем говорится о запрещении «...в интересах ин-

формационной безопасности Российской Федерации и усиления борьбы с организованной преступностью» юридическим и физическим лицам заниматься «разработкой, производством, реализацией и эксплуатацией шифровальных средств, а также защищенных технических средств хранения, обработки и передачи информации, предоставлением услуг в области шифрования информации, без лицензий, выданных Федеральным агентством правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации».

Кроме того, не будучи специалистом, я не могу оценивать криптоустойчивость и прочие специфические параметры программ. Мои оценки касаются только удобства использования программы и ее стабильности.

Раздумывая над тем, что же выбрать для данного обзора, я решил не останавливаться на таком монстре, как всем известная PGP. О ней написаны целые книги, которые все желающие могут изучить. Скажу только, что в настоящее время созданы русификаторы для некоторых версий этой программы (<http://www.softlist.ru/cgi-bin/program.cgi?id=2450> — для 6.5.5i 1 и <http://www.softlist.ru/cgi-bin/program.cgi?id=2390> — для 6.0.2i 1), которые могут облегчить жизнь пользователям, слабо владеющим английским языком.

Мы же рассмотрим более простые и менее известные широкому кругу пользователей программы, разработанные российскими и немецкими специалистами.

Программы эти создавались как небольшими фирмами, так и программиста-

## TSCRYPT

### Будьте осторожнее

Хочу предупредить, что после скачивания из Интернета любую программу необходимо обязательно проверять антивирусом. Файл скачанной мною немецкой программы под названием TSCRYPT — `tscpt32f.exe` — оказался, согласно диагнозу Dr.Web, неизлечимым вирусом по имени BackDoor.Noknok.801. Ее создатель — некто Thomas Schoessow (<http://www.tschoessow.de>).

ми-энтузиастами, поэтому их возможности находятся примерно на одном уровне. Также, на мой взгляд, достаточно интересно посмотреть что предлагают для защиты информации обычного пользователя немецкие коллеги, продукты которых не слишком известны в России. Между тем эти программы предлагают достаточно интересные и необычные решения, используя которые вы сможете снизить степень риска распространения вашей личной информации, например метод стеганографии, при котором информация маскируется в графическом файле.

Также я хочу обратить внимание читателей еще на один момент. Если вы решите воспользоваться какой-либо из этих программ, то помните, что у ваших адресатов должна быть установлена такая же или равноценная по возможностям программа, с помощью которой они смогут расшифровать полученное сообщение.

■ ■ ■ Игорь Строгов

## Определения

### Криптография и криптоанализ

Для начала дадим некоторые определения, чтобы неискушенному читателю стало понятно, о чем пойдет речь. Итак, проблемами защиты информации путем ее преобразования занимается криптология (*kryptos* — тайный, *logos* — наука). Криптология имеет два направления — криптография и криптоанализ. Цели этих направлений прямо противоположны и напоминают об извечном соревновании снаряда и брони. Криптография занимается поиском и

исследованием математических методов преобразования информации. Сфера интересов криптоанализа — исследование возможностей дешифрования информации без знания ключа. Ключ (далее в некоторых случаях он называется паролем) — это определенная информация (храняемая в строжайшем секрете), необходимая для беспрепятственного дешифрования текстов. Под шифрованием мы будем понимать преобразование исходного текста, который

носит также название открытого текста, в шифрованный (или закрытый) текст. Соответственно, дешифрование — процесс, обратный шифрованию. На основе ключа шифрованный текст определенным образом преобразуется в исходный. Чтобы узнать, как это происходит, отсылаю читателей к вышеназванным статьям, а также к многочисленной специальной литературе, в изобилии имеющейся в книжных магазинах.



# CryptoCommander 1.0

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + простота использования
- + малый размер
- программа не требует подтверждения пароля
- не реализована обработка нескольких файлов одновременно

Начать хотелось бы с бесплатной, очень простой программки, созданной Артемом Власевским, — CryptoCommander v. 1.0, которая предназначена для кодирования и декодирования файлов по алгоритму RC4.

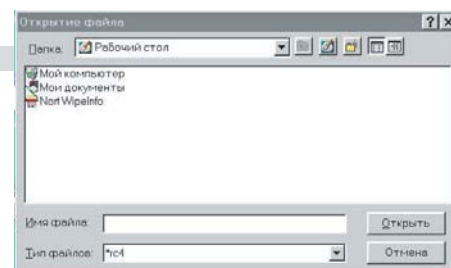
После запуска программы появляется маленькое окошко. Далее порядок работы таков.

- ▶ Ввести код предстоящей операции, которую вы хотите осуществить: 0 — шифрование, 1 — дешифрование. (Если будет введено другое значение, то чуть позже программа выдаст сообщение об ошибке и закончит работу.)
- ▶ Далее следует выбрать один файл для обработки (обработка нескольких фай-

лов пока не реализована). Если выбрано шифрование, файл может быть любым. Если дешифрование — выбирается файл с расширением RC4. Попытки обработать данной программой другие типы файлов могут привести к порче и потере информации.

После того как вы выбрали необходимую операцию, нужно ввести пароль для ее выполнения. Пароль не должен быть пустым. Будьте внимательны: программа не требует подтверждения пароля, что, на мой взгляд, относится к ее недостаткам. Если все прошло успешно, то далее (в зависимости от произведенной операции):

- ▶ в том же каталоге (где находится оригинал) создается файл имя\_оригинала.rc4, причем имя оригинала берется вместе с расширением;
- ▶ в том же каталоге (где находится шифрованная копия) воссоздается оригинальный файл с именем <имя\_шифрованной\_копии>, но уже без расширения RC4.



Учтите, даже если введенный пароль неверен, процедура дешифрации состоится, только вместо читаемого документа вы получите абракадабру. Поэтому необходимо быть предельно внимательным и предварительно создавать резервную копию обрабатываемого файла, но сохранять ее в другой папке. Одноименные файлы заменяются программой без предупреждения.

## CryptoCommander v. 1.0.

Разработчик ▶ Артем Власевский

Сайт разработчика ▶ <http://www.megalink.ru/~devart/>

Размер дистрибутива ▶ 674 Кбайт

Требования к системе ▶ Windows 95/98/NT

Условия распространения ▶ freeware

# CryptEdit

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

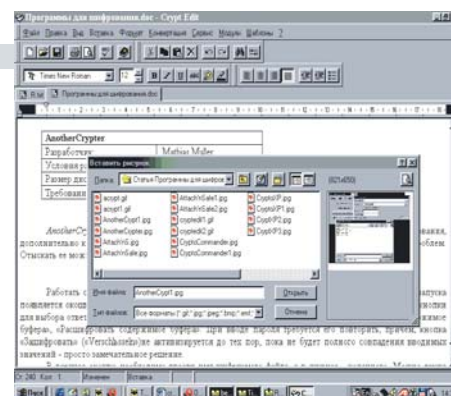
- + стабильность работы и многофункциональность
- + установка уровня криптоустойчивости
- + собственный защищенный формат сохранения файлов
- справка по программе только на английском языке

Еще один российский продукт — текстовый редактор CryptEdit, о котором было уже упомянуто в июньском номере нашего журнала. Сама по себе эта программа просто великолепна и идеально подходит для повседневного использования. А встроенный модуль шифрования позволяет надежно скрывать любой документ от посторонних глаз. Можно создавать шаблоны документов, в том числе и зашифрованных. Также есть поиск и замена текста, просмотр буфера обмена, предварительный просмотр и другие интересные функции.

На уникальной для текстовых редакторов

функции шифрования (в том числе и двоичных файлов) хотелось бы остановиться подробнее. Во-первых, созданный в CryptEdit документ может быть сохранен в особом формате — PTF (Protected Text Format). Защищенный паролем зашифрованный текст (используемые алгоритмы — RC4, MD5) прочесть невозможно. Единственный способ его посмотреть — открыть в CryptEdit, введя соответствующий пароль.

Во-вторых, имеющийся модуль позволяет шифровать любые другие файлы. Для удобства в установках параметров (меню «Параметры» — Параметры») можно задать пароль по умолчанию, который будет применяться ко всем шифруемым текстам. Здесь же можно установить и уровень криптоустойчивости PTF-файлов — от высокого до низкого. Сам по себе текстовый редактор очень удобен (по своим возможностям скорее даже процессор), его можно смело рекомендовать всем (и не только шпионам), кому претит исполь-



зование пиратских копий того же Microsoft Word. Единственное «но» — справка представлена только на английском языке.

## CryptEdit

Разработчик ▶ Илья Ульянов, PolySoft

Сайт разработчика ▶ <http://ps.yaroslavl.ru>

Размер дистрибутива ▶ 1,1 Мбайт

Требования к системе ▶ Windows 95/98/NT

Условия распространения ▶ freeware

# CryptXP

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + возможность неоднократного шифрования одного документа
- + шифрование документа из буфера обмена
- + возможность печатать в режиме «скрытый текст»
- малая величина обрабатываемых файлов
- немецкоязычный интерфейс

Не менее интересным представляется продукт германских программистов CryptXP, единственный недостаток которого в немецкоязычном интерфейсе. Тем не менее методом научного тыка освоить ее совсем нетрудно.

CryptXP — это текстовый редактор, имеющий целый ряд дополнительных (кроме шифрования) функций. К сожалению, он способен загружать и шифровать лишь небольшие по объему тексты — около 30 Кбайт.

Открыв окно программы с несколько неприглядным желтым фоном, можно:

- ▶ начать вводить текст с помощью клавиатуры;

- ▶ скопировать его из буфера другой программы (например, Word);
- ▶ открыть нужный файл (только в текстовом формате) с помощью кнопки Offnen — «Открыть», которая из-за проблем со шрифтами может иметь вид «Цffnen».

При этом активизируются кнопки меню на нижней панели: Neu — «Создать документ», Speichern unter... — «Сохранить как...», Drucken — «Печать», Suchen — «Поиск», Ersetzen — «Заменить», Kodieren — «Зашифровать», Dekodieren — «Расшифровать». На верхней панели нас интересует только одна кнопка: Schlusel — «Ключ», которая (опять-таки из-за шрифтов) может выглядеть как «Schlßssel».

Перед тем как зашифровать текст, необходимо установить ключ кнопкой Schlusel (по умолчанию там установлено слово CryptXP). Ключ может представлять собой комбинацию знаков любой длины (в окно установки ключа я загрузил текст размером 33 Кбайт, и программа сработала). Для повышения стойкости закодированного текста его можно за-



шифровать повторно, нажав еще несколько раз кнопку Kodieren. Естественно, что и при раскодировании нужно будет нажать на кнопку «Декодировать» столько же раз. Еще одна интересная функция CryptXP — возможность печатать в режиме скрытого текста. При этом можно спокойно печатать дальше. Вернуть текст на экран можно кнопкой Text zeigen.

### CryptXP

Разработчик ▶ Software Edition International

Сайт разработчика ▶ [www.softwareedition.de](http://www.softwareedition.de)

Размер дистрибутива ▶ 720 Кбайт

Требования к системе ▶ Windows 95/98/NT

Условия распространения ▶ freeware

# Another Crypter

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + возможность шифрования содержимого буфера обмена
- + достаточно большой объем шифруемого текста
- + простота работы
- интерфейс на немецком языке

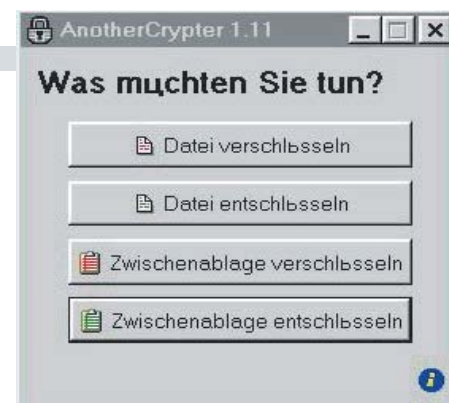
AnotherCrypter использует метод блочного шифрования, дополнительно сжимая файл. Она очень проста и работает без каких-либо проблем. Работать с этой программой одно удовольствие, несмотря на импортный интерфейс.

После запуска появляется окошко, на котором написано: Was mochten Sie tun? — «Что изволите?». Ниже располагаются кнопки для выбора ответа, то есть режима работы: «Зашифровать файл», «Расшифровать файл», «Зашифровать содержимое буфера», «Расшифровать содержимое буфера». При вводе пароля требуется его повторить, при-

чем кнопка «Зашифровать» (Verschluseln) не активизируется до тех пор, пока не будет полного совпадения вводимых значений. В верхнее окошко необходимо ввести имя шифруемого файла, а в нижнее — конечно-го. Можно также нажать кнопку Quelldatai uberschreiben («Переписать исходный файл»), и тогда он будет заменен зашифрованным.

Очень интересная функция программы — шифрование содержимого буфера обмена. Зашифрованный текст можно сохранить в текстовом формате, и он будет представлять собой буквенно-цифровую комбинацию, не имеющую для постороннего взгляда никакого смысла. Размер помещаемого в буфер текста может быть достаточно большим, а расшифровать его можно, опять-таки, только используя буфер.

Рекомендовать эту программу специалистам, обеспокоенным сохранностью своей информации, я бы не стал, однако для шиф-



рования небольших служебных документов она вполне подходит.

### AnotherCrypter

Разработчик ▶ Матиас Мюллер

Сайт разработчика ▶ [http://www.sharefree2000.de/Utilities/Sicherheit/another\\_crypter.htm](http://www.sharefree2000.de/Utilities/Sicherheit/another_crypter.htm)

Размер дистрибутива ▶ 385 Кбайт

Требования к системе ▶ Windows 95/98

Условия распространения ▶ freeware

# Attach'n Safe

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + возможность скрывать информацию в других файлах
- + шифрование по алгоритму Blowfish
- малая величина обрабатываемых файлов
- неудобный порядок работы

Еще одна программа германского производства, но уже не бесплатная. Работает без оплаты в течение 30 дней, при этом никаких функциональных ограничений, характерных для демоверсий, не наблюдается.

Attach'n Safe позволяет не только шифровать файлы по алгоритму Blowfish (440-битный ключ), но и прятать их в безобидные картинки форматов JPG или BMP, которые внешне никак от этого не меняются. Например, текст данной статьи я спрятал в скриншоте программы.

Есть у программы и недостатки. Они, правда, обусловлены небольшим размером, занимаемым ею на диске. Во-первых, от вас требуется знание немецкого языка (хотя бы со словарем). Во-вторых, невозможно развернуть довольно-таки пестрое окно в полноэкранный режим.

Обработка текста с помощью этой программы может показаться поначалу несколько замысловатой. Тем не менее, освоившись, можно работать легко и просто. Нужно только помнить, что ряд кнопок в нижней части окна служит для шифрования, а в правом нижнем углу — для дешифрования. Итак, вначале необходимо напечатать в ок-

не текст (или скопировать его из буфера). После этого кнопкой **Keywahl** («Выбор ключа») выбрать файл с ключом. Имя файла, в котором записан ключ, появляется над окном с текстом. В случае если ключ еще не задан, его следует создать. Для этого в окошке под кнопкой **Key speichern unter...** («Сохранить ключ как...») ввести набор символов (не более 55) и сохранить файл, который получит расширение **ANK**. Затем с помощью кнопки **Objektwahl** («Выбор объекта») выберите графический файл (автор рекомендует небольшой JPG- или BMP-рисунок), в котором мы и спрячем послание. Имя выбранного файла также отобразится в верхнем окне над текстом. Теперь все готово к тому, чтобы зашифровать и спрятать текст.

Для запуска процесса кодирования необходимо нажать кнопку **Generieren** («Запуск»). После завершения процесса программа сообщит об этом. Рисунок с вложением можно смело пересылать по электронной почте в виде прикрепленного файла. Кстати, регистрация программы предусматривает выдачу двух лицензий, что очень даже логично.

Для извлечения текста из картинки необходимо:

- ▶ выбрать кнопкой **Lese-Key** («Ключ для расшифровки») файл с ключом, совпадающим с тем, что применялся для шифровки текста. Если файл еще не создан, то это можно сделать способом, аналогичным вышеописанному, с помощью кнопки



**Key speichern unter...** («Сохранить ключ как...»);

- ▶ выбрать кнопкой **Lese-Objekt** («Считываемый объект») файл с вложением;
- ▶ нажать кнопку **Objekt auslesen** («Считать объект»).

После этого в окне появится расшифрованный текст сообщения.

И еще: кнопка **Einstellungen** («Установки») позволяет задать путь к папкам, в которых размещены шифруемые файлы, файлы с ключами для зашифровки, файлы с рисунками, файлы с ключами для расшифровки, рисунки с запрятыми в них текстами. Заметим, что с расшифровкой длинных текстов программа не справляется. Впрочем, это не умаляет заслуг автора, создавшего такой интересный и оригинальный продукт.

## Attach'n Safe

Разработчик ▶ Инго Сmekель

Сайт разработчика ▶ <http://www.is-soft.de>

Размер дистрибутива ▶ 473 Кбайт

Требования к системе ▶ Windows 95/98/2000/NT 4.0

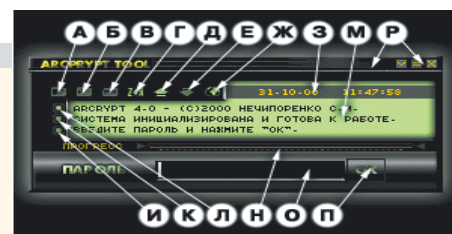
Условия распространения ▶ shareware

# Arcrypt 4.0

Чувство патриотизма требует рассказать еще о чем-нибудь родном, отечественном. Очень хорошо, на мой взгляд, задумана программа Arcrypt 4.0 — Advanced Russian Crypt (как говорится, аналогов за рубежом не имеет). По словам создателя, Arcrypt — это симметричная криптосистема, использующая алгоритм RCR2, который принадлежит к классу блочных шифров. В силу их очень высокой криптостойкости российский и американский стандарты шифрования основаны именно на этом классе шифров.

А дальше «бочка дегтя»: на сегодняшний день это очень сырая программа, которая никак не хотела запускаться в нормальном режиме, постоянно сворачиваясь в иконку в трее, и достать ее оттуда не было никакой возможности. Так что и оценить ее толком мне не удалось.

Тем не менее при соответствующей доработке, которой и занимается ее автор, у этой программы, на мой взгляд, есть все шансы завоевать большое количество поклонников.



## Arcrypt 4.0

Разработчик ▶ С. М. Нечипоренко

Сайт разработчика ▶ <http://arcrypt.narod.ru>

Размер дистрибутива ▶ 695 Кбайт

Требования к системе ▶ Windows 95/98

Условия распространения ▶ freeware



Kai's Power GOO

## Ну чем я не Леонардо да Винчи

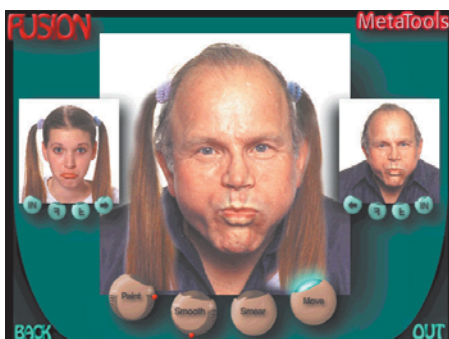
Вспомните детство. Вы часто стояли перед зеркалом и корчили рожицы? А любили ли вы примерять мамыны парики или одевать красный шарик вместо носа? Немногие могут похвастать таким веселым детством. Сейчас вы уже не ребенок, а так хочется сделать какую-нибудь гримасу, выдать что-то эдакое... Но окружающие могут не так вас понять. Что же делать? Правильно. Поставить на свой компьютер программу Kai's Power GOO от фирмы MetaTools.

Фирма MetaTools выпускает большое количество

красивых, а главное, удобных в обращении программ. Kai's Power GOO — не исключение. И мы постараемся вас в этом убедить. То, что она красивая, доказывать не надо. А вот то, что она удобная и интересная...

Программа имеет логично и удобно организованное пространство, разделенное на части, называемые комнатами. Каждая комната отвечает за конкретные функции. В программе присутствуют шесть основных комнат: Goo, Fusion, In, Out, Options, Help.

Комната Goo позволяет деформировать лица людей. Причем для этого в программе существует приличный набор инструментов. Вы можете вытягивать, перемещать, закручивать, увеличивать или уменьшать любые части лица. Здесь же можно указать ключевые кадры, а потом, нажав на картинку, просмотреть все ваши изменения в виде анимации. Деформировать можно как картинки, прилагающиеся к программе, так и загруженные из файла. Для этого необходимо зайти в комнату In.



Комната Fusion предназначена для того, чтобы собирать лица по частям. Нос с одной фотографии, рот с другой, а косички — с третьей.

Впрочем, ничто не мешает пририсовать человеку кошачьи глаза или заячьи уши. Для этого достаточно указать точку на фотографии-источнике и дорисовать недостающую часть лица. Причем, если вы ошиблись, вам не надо стирать, а потом снова перерисовывать. Достаточно просто чуть-чуть подкорректировать рисунок. А для большей точности его можно передвинуть на нужное место.

Ну что же, вы повеселились на славу. Теперь осталось сохранить или распечатать ваше творение. Для этого зайдём в комнату OUT. Здесь вы можете сохранить ваш проект в виде анимационного файла или в виде простой картинки.

Разработчик ▶ ScanSoft  
<http://www.scansoft.com>

Условия распространения ▶ цена \$19,95

WatzNew 1.6

## Что новенького?

Программа WatzNew в умелых руках способна стать прекрасным инструментом, существенно снижающим трафик. Предназначена она для того, чтобы резидентно отслеживать определенные обновления на различных сайтах. Осуществляется это при помощи указания программе тегов web-страницы, внутри которых может находиться нужная информация. Очевидно, что с программой может работать только человек, который неплохо знает HTML, хотя она и снабжена

подробной справочной системой.

По умолчанию программа показывает заголовки к новым программам на [www.softpile.com](http://www.softpile.com) и заголовки новостей на [www.slashdot.org](http://www.slashdot.org). Кроме того, читается сводка прогноза погоды для региона, в котором живут разработчики программы. Кстати, благодаря наличию предустановок можно лучше понять принцип действия программы. Помимо того, программа умеет читать POP3/IMAP почтовые ящики и приятным женским голосом сообщать их владельцу о том, что есть свежая почта. Проверка почты возможна также по нажатию клавиши F5 при открытом окне WatzNew.

Непосредственное предназначение программы избавляет разработчиков от необходимости рассылать пользователям новости, поэтому самой первой предустановкой является чтение новостных заголовков с официального сайта программы. Логотип программы явно говорит об ориентации разработчиков на Windows XP, однако она будет спокойно работать и в Win-

dows ME, и в Windows 9x. Помимо того возможно использование дополнительного набора используемых иконок.

По желанию пользователя в случае обновления на сайтах и в почтовых ящиках для каждой предустановки может появляться окно с соответствующим сообщением, либо выдаваться оповещающий звуковой сигнал, как это происходит с почтой.

Кроме того, в программу встроен маленький поисковик, ищущий по Altavista-Internet, Altavista-Images, Deja.com (Usenet), Softpile.com (Sowftware), FtpSearch (FTP Arhives) и MSDN Library (Programming). Программа также может синхронизировать системное время, используя Интернет-сервис, что обычно делается при помощи отдельных утилит.

Разработчик ▶ A.I. Studio  
<http://www.watznew.com>

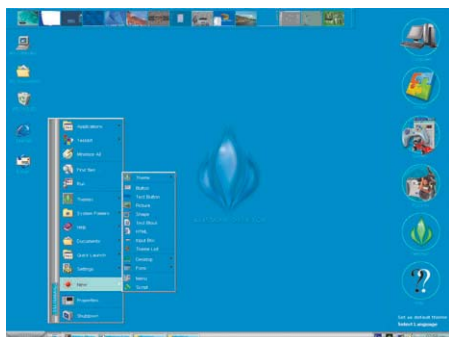
Условия распространения ▶ цена \$24,95



Talisman Desktop 2.0

## Новый десктоп

В Интернете можно найти множество программ, которые позволяют украшать и реорганизовывать «Рабочий стол» компьютера. В основном, правда, они ориентированы на замену стандартных объектов Windows. Однако неугомонным пользователям этой операционной системы мало заменять иконки, звуковые темы, обои на рабочем столе. Хочется чего-то принципиально нового. И увидела свет программа для создания новых объектов дизайна — Talisman Desktop. Программа очень проста в эксплуатации и не



предъявляет непомерных требований к системным ресурсам. Ее можно запустить параллельно с Explorer, а можно просто заменить его. В процессе работы вы получите собственный рабочий стол, отвечающий заданным требованиям. Вся изюминка — в его структуре. Программа использует простые картинки, размещая их на рабочем столе. Следовательно, нет ограничений в дизайне — можно нарисовать все, что душе угодно, за основу берется большая основная картинка, которая является рабочим фоном, а на нее «приклеиваются» более мелкие изображения — кнопки.

Создавать их можно для трех положений: простая кнопка, «наведенная» и нажатая. Можно использовать кнопки как прямоугольные, так и произвольные, создавать их форму и цвет. Созданной кнопке может быть присвоено множество функций. Это может быть кнопка для запуска программы или кнопка меню — при ее нажатии будет высвечиваться содержание, например, панели управления. Таким образом

можно переорганизовать работу с папкой «Мои документы» или «Рабочим столом». Можно указать диск С: и гулять по нему наведением на пункты меню. Можно также задать поле, при наведении на которое будет открываться какая-нибудь форма. Возможности Talisman не ограничиваются только созданием кнопок и присвоением им различных функций. На готовую форму можно выкладывать текст, картинки и даже странички в формате HTML.

Но не все так безоблачно. Наряду с прекрасной графикой, у программы есть и недостатки. Местоположение кнопок и иконок задано жестко и нет возможности их передвинуть. А самый утомительный процесс — настройка темы, ведь нужно прописать пути к программам для всех иконок, а их не так мало.

Разработчик ▶ LightTEK Software  
<http://www.lighttek.com>

Условия распространения ▶ цена \$25

F-Player v.2.3

## Дитя Одессы

Я давно мечтал о незатейливом MP3-проигрывателе, который не прикидывался бы покорителем мира, не имел колоссальных аппетитов в отношении системных ресурсов и был хотя бы просто симпатичным. Но самое главное — звук должен соответствовать моим представлениям. Последний год я пользуюсь только Apollo, а тут вдруг решил попробовать что-нибудь другое, и вот передо мной красивый проигрыватель F-Player, родом из Одессы. «Да шо вы говорите!»



— скажете вы мне. И, тем не менее, курортный мегаполис оказался способен производить на свет и такие продукты, как плеер.

Чем проигрыватель понравился. Первое: состоит из одного исполняемого файла и в принципе не требует даже отдельной директории. Его можно переписать в директорию C:\Windows к системным файлам, вывести ярлык в меню или в QuickLaunch и с его помощью извлекать проигрыватель по мере надобности. Таким образом, кодек «вшит» уже в сам EXE-файл.

Второе: F-Player имеет плейлист, для которого не нужно дополнительное окно. Он достаточно органично вписывается, а цветовая гамма подобрана аккуратно. Третье: проигрыватель сам по себе уже достаточно красив, так что не возникает даже желания воспользоваться каким-либо скином. Четвертое: F-Player для системных ресурсов был почти незаметен, то есть не нападал из-за угла и не обирал несчастную машину до последней нитки.

Чем проигрыватель не понравился. Немного

удивили его очертания: уж слишком напоминает Windows Media Player восьмой реинкарнации, который страшно не нравится. Так что любое подражание есть не более чем неудачная шутка. Второе: притом что скины менять можно, меню этот процесс не затрагивает, поэтому там остаются обычные надоевшие Windows-кнопки. И третье — самое главное: мне не понравился звук. Я тестировал проигрыватель на фрагменте концерта «Воскресенья», где звучит соло бас-гитары Маргулиса. В Apollo звук бас-гитары был выпуклым, настолько реальным, что струны можно было бы уцепить пальцами. Кроме того, ударные на другом треке были каким-то смазанными, а хай-хэт слишком шелестел, в то время как должен позванивать. Реверберация шла «кусками», в то время как должна быть плавной.

Разработчик ▶ Fox  
<http://www.angelfire.com/ok4/FoxNt/>

Условия распространения ▶ freeware

GoldenSection Organizer 1.30 (build 127)

## Упорядочивание жизни

У каждого пользователя в один прекрасный день набирается столько маленьких заметочек в разных файлах, что возникает вопрос, как жить дальше. Самые нервные не выдерживают: форматируют весь винчестер и начинают жизнь «с чистого листа». Другим путем облегчения жизни являются органайзеры, и среди таковых мое внимание привлек GoldenSection Organizer.

В нем есть четыре основных типа записей: Events (События), Tasks (Задачи), Notes (Заметки) и Contacts (Контакты). В каждом разделе уже имеется несколько подразделов. Особую благодарность вызвали подразделы Birthday и History, куда уже вложены исторические даты и дни рождения выдающихся людей. Несколько

непривычно было увидеть календарь Computer с важнейшими событиями в области IT. По умолчанию показываются все даты, начиная с текущего дня. Однако можно установить фильтр на количество показываемых прошедших и грядущих дат, благодаря чему глаз перестает отвлекаться на лишнюю информацию.

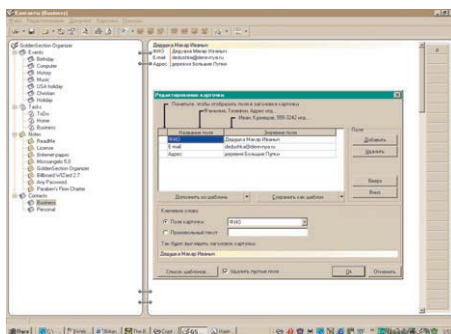
В Tasks всего три предустановленных раздела: ToDo, Home, Business. Список ToDo — это то, без чего современному человеку вообще не обойтись. Всегда есть куча дел, о которых надо помнить, притом память любит выкидывать трюки именно с мелкими делами. К каждой задаче в списке ToDo можно добавить достаточно большой комментарий, ограниченный стандартными 32 Кбайт для текстового документа. Теоретически выполненная по времени задача никуда не исчезает: она так и остается в списке, пока вы не пометите ее как выполненную (всегда бы так!).

Заметки (Notes) ведутся и хранятся в формате RichText, что позволяет осуществлять простое форматирование текста и помещать в заметки графические файлы. Объем каждой заметки, в принципе, не ограничен, поэтому если вы неприязнательны к формату хранимых личных данных, то можно использовать GSOrganizer как

текстовый редактор. Я опробовал экспорт через буфер обмена во внешний текстовый процессор (Crypt Edit) заметки, содержащей все возможные способы форматирования, включая списки и картинку. Форматирование было полностью сохранено, а картинка оказалась там, где ей и надлежало быть.

Раздел «Контакты» содержит подразделы «Личные контакты» и «Деловые контакты». Очень полезной функцией является вызов системного почтового клиента для создания письма выбранному в «Контактах» лицу через всплывающее меню. С другой стороны, лично меня вполне устраивает адресная книга в The Bat!, поэтому дублирование данных кажется не совсем оправданным.

Органайзер можно поместить в «Автозагрузку», и при старте он будет сворачиваться в трей, откуда и будет по-партизански подавать сигналы. Сама программа легонькая и не требует больших системных ресурсов: может спокойно бегать, жить и трудиться даже на «четверочке».



Разработчик ▶ TGS Labs  
<http://www.tgslabs.com/ru>

Условия распространения ▶ цена 250 руб.

MenuetOS

## Микроядро в деле

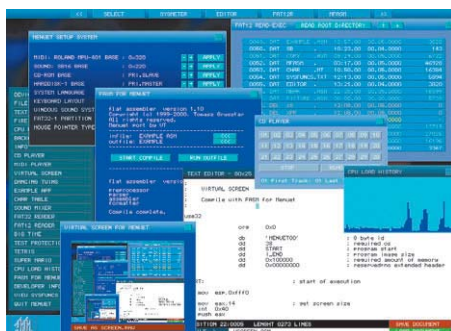
Честное слово, я отношусь к миниатюрным ОС как к обычным пользовательским программам: слишком уж маленькие. Ставить их интересно либо на старые компьютеры вроде четверок, либо на компьютеры с перенесшим инфаркт Unix, чтобы его, родимого, вылечить.

А вот MenuetOS вряд ли кого-нибудь сможет вылечить — не доросла пока. Чтобы убрать все возникшие разночтения, уточню: ОС имеет собственное, ниоткуда не позаимствованное ядро. Плюс к тому, она написана на asm, а не на Си, что обычно вызывает много вопросов. ОС поддерживает все компьютеры платформы PC, начиная от стареньких трешек с 2 Мбайт оперативной памяти.

Графическая часть системы уже достаточно мощна: поддерживается до 16,7 млн. цветов при разрешении 1280x1024. Мышь поддерживается пока только с портов PS/2 и COM1 (поддержки USB-устройств еще нет), да и проблемы все равно есть — курсор иногда пропадает, поэтому с версии 0.43 поддерживается клавиатурное управление курсором — через сочетание

Alt+стрелки и пробел. Из файловых систем поддерживаются FAT16 и FAT32.

В комплект включаются следующие приложения: asm-компилятор, консольный текстовый редактор (на радость поклонникам Vi) и демо-версия игры Super Mario. Еще поддерживается стереозвук 44.1 кГц, но для прослушивания дисков надо сначала настроить CD-ROM, а уже потом запускать проигрыватель музыкальных компакт-дисков. Кроме того, имеется ТЕТРИС, причем в последней версии фигуры летят раза в полтора-два быстрее, чем в предыдущих.



Разработчик ▶ MenuetOS Team  
<http://www.menuetos.org>

Условия распространения ▶ freeware



Sound Pilot 1.1 (build 7)

# Экстремальный даунгрейд



Портал Softpile.com славится тем, что на нем собран самый одиозный софт. В этот раз неизвестный мне разработчик решил развлечь пользователей достаточно забавной самоделкой под названием Sound Pilot. Смысл программы в том, что при печати в текстовом редакторе, да и просто в системе, каждое нажатие клавиши, будь то буквенная клавиша, Shift, Ctrl или Delete, сопровождается каким-либо звуком.

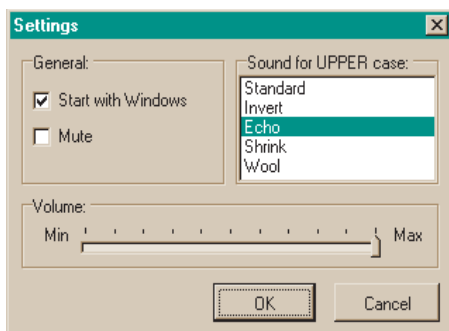
Разработчику действительно удалось меня развеселить. Во-первых, при переходе на Caps Lock стандартный звук для букв в данной раскладке заменяется таким же, но с эффектом эха и звучит как выстрел со ста метров. Невольно пригибаешься, чтоб не задело. Во-вторых, нажатие Delete сопровождается каким-то забавным

мультишным возгласом. В-третьих, нажатие ввода вызывает к жизни скрип, идеально имитирующий звук, когда на пишмашинке строка доходит до допустимой границы и печатающий переводит каретку. В-четвертых, автор программы назначил звук любимой мной клавише Print Screen, которой во время написания обзоров программ я пользуюсь безудержно.

В целом, программа предназначена для ностальгирующих по «старым добрым временам, когда все было лучше». Лично мне захотелось кое-что поменять в настройках программы: не очень понравился стандартный звук для букв в русской раскладке. Однако оказалось возможным поменять звук лишь для верхнего регистра. Поэтому пришлось сначала выгрузить программу, затем зайти в директорию Schemas, находящуюся в общей директории программы, и произвести ряд манипуляций над файлами 0.ini и 9.ini. В первом файле строку chars=char\_r.wav надо поменять на chars=char\_e.wav, а во втором файле произвести обратное действие. В этом случае вы будете продолжать различать раскладку по звуку, но звук нажимаемых буквенных клавиш в русской раскладке будет более «машинописным». Использование этих ini-файлов позволяет, кстати, вообще при-

менять свои звуки. Достаточно просто переписать их в ту же директорию, где находятся уже установленные, и подправить файлы инициализации, записав туда названия своих файлов напротив указанного действия. К примеру, клавише Delete можно сопоставить звуковой файл с рычанием Годзиллы, а потом подозвать друга и попросить его в каком-нибудь тексте нажать Ctrl+A и Delete.

Еще можно менять громкость воспроизведения звука и заставлять программу автоматически запускаться вместе с операционной системой. Однако для последней опции программа делает свою запись в реестре, хотя было бы куда проще записать ярлык в «Автозагрузку». В справочном файле автор программы утверждает, что благотворное влияние программы достигается путем звукового обеспечения ритмичности нажатия клавиш. И в самом деле, ритмичность действительно ощущается. Вот только придется это через неделю, максимум две. Впрочем, все зависит от печатающего.



Разработчик ▶ Invention Office RG  
<http://www.colorpilot.com>

Условия распространения ▶ shareware: \$15

Windows 95 Power Toys Set

# Недетские игрушки



Pentium, Pentium MMX, Pentium II, Pentium Pro, Pentium III... А что делать тем, у кого старенькие компьютеры типа четверок? Да-да, они еще существуют и даже работают.

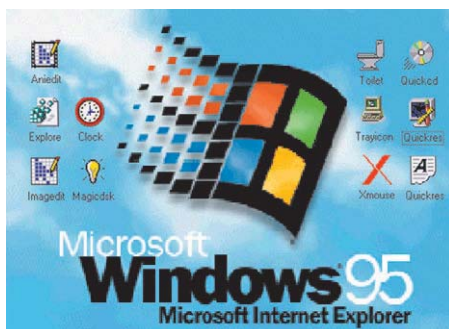
Windows'98, Windows NT и другие мощные системы на них просто не тянут. От силы Win-

dows'95, и тот самой первой версии. Именно для них и были созданы маленькие, но удобные программки PowerToys. Это маленькие «навески» на стандартную Windows. Для пользователей Windows'95 OSR2 и выше они почти не важны, так как в последующих версиях они уже входят в его состав. Например, вывести в трэй к часикам иконку управления и быстрого переключения режимов монитора в 95-ой версии нет возможности, а PowerToys это позволяет. PowerToys также позволяет реализовать и многие другие возможности.

Если вы частенько слушаете аудиодиски, то утилита QuickCD для вас. В панели около часов появляется маленький диск. Нажал на него — и музыка заиграла, еще раз — перестала. Очень удобно и не мешает. Утилита X-Mouse будет

удобна тем, кому приходится работать с мелкими окошками и часто переключаться между ними. Достаточно просто навести на неактивное окно, как оно станет активным и окажется поверх всех окон. Если так не устраивает, в настройках можно сделать, чтобы окно было активным, но при этом оставалось позади остальных. В набор PowerToys входят маленькие часы, такие как стандартные в Windows 3.11, но только немного удобнее.

Удобство PowerToys заключается в том, что не надо ставить все утилиты сразу.



Разработчик ▶ Microsoft  
<http://www.microsoft.com>

Условия распространения ▶ freeware



# Магазин на экране...

С развитием Глобальной сети идея продавать через нее товары приобрела большую популярность, ведь миллионы пользователей Сети — это огромный рынок. Да и кому из нас не хочется приобретать нужные продукты и вещи не вставая со стула и не отрываясь от любимого компьютера, а не в магазинных лабиринтах с увесистыми сумками наперевес, в толпах и очередях?

**СНП**  
Полные  
листинги

web-money



В последние годы в Сети появилось большое количество онлайн-магазинов. Есть даже целые супермаркеты, такие как [www.xxl.ru](http://www.xxl.ru), где можно приобрести сразу очень много разного и полезного. Существуют крупные специализированные магазины, например книжный — [www.mistral.ru](http://www.mistral.ru) или компьютерный — [www.depo.ru](http://www.depo.ru).

Сегодня мы попытаемся разобраться, как работает электронный магазин, и сделать свой маленький и простой web-сайт, с помощью которого можно что-нибудь продавать.

Для начала заглянем в обычный супермаркет. Что мы там видим? В первую очередь — прилавки с товарами и таблички, где и что лежит — «Хлеб», «Мясо», «Фрукты» и т. п. Это каталог товаров или рубрикатор, в интернет-магазине представленный отдельными таблицами в базе данных. Естественно, что каждый товар имеет ссылку на запись в каталоге, определяющую его тип («книга», «видеокассета»), под которым он будет предложен покупателю.

Заходим в магазин. При входе мы берем корзинки или тележки, куда набираем то, что нам нужно, пока еще не расплачиваясь за эти товары. Платить будем потом, в кассе. Другими словами, применительно к интернет-магазину деньги нужно будет заплатить за товар курьеру, который привезет его вам.

Идем далее вдоль полок с товарами и начинаем набирать их в корзину. Полки с товарами в Интернете — это страницы, на которых покупателю непосредственно предлагается то, что продается в этом магазине. Ну вот, пожалуй, и все, что доступно покупателю. Чтобы курьер знал, кому, куда и что везти, электронный интернет-магазин имеет систему заказов.

Теперь заглянем в супермаркет с обратной стороны. Самое главное — это склад. Для склада в базе данных заводятся таблицы товарных позиций. В реальных интернет-магазинах система учета товаров имеет развитую, подчас довольно сложную структуру, которая учитывает количество единиц в наличии, цены, скидки и накрутки, заказанное количество и своевременно предупреждает поставщиков о том, что данного товара осталось мало и необходимо подвезти еще. Кроме того, таблицы товаров заполняются через систему ввода прайс-листов от каждого поставщика.

Прайс-листы могут вводиться вручную или импортироваться из файлов в формате Microsoft Excel или других. При этом осуществляется контроль ввода, привязка похожих названий к уже существующим записям в базе данных, различные действия для составления бухгалтерской отчетности.

Для разработки настоящего онлайн-магазина требуется труд большого количества разработчиков — аналитиков, программистов, web-дизайнеров.

Прежде всего определимся с тем, что будет использовано в нашем небольшом магазинчике от крупных интернет-супермаркетов, а чего мы для простоты использовать не будем.

Если мы планируем продавать не один товар, то есть смысл ввести каталог товаров. Естественно, нельзя обойтись без товарного списка, связанного с этим каталогом. Бухгалтерию мы программировать не будем и оставим бухучет самому продавцу. Заказы будем присылать ему по электронной почте. Предположим, что продавец у нас один, поэтому все письма с заказами будут отправляться на один и тот же адрес, а все прочие вопросы продавец будет решать сам.

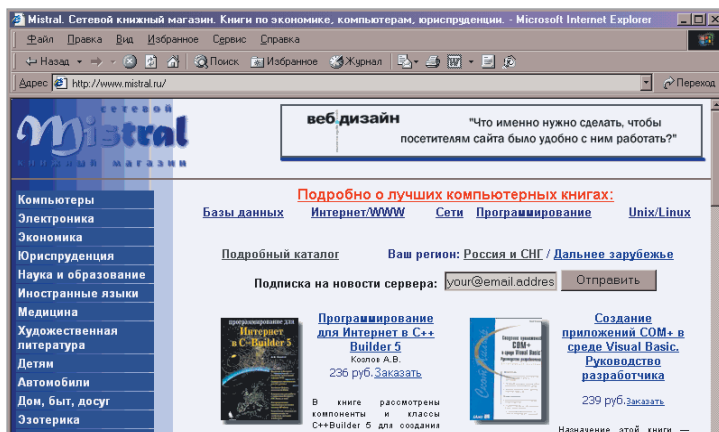
Прежде всего выберем средства разработки. В качестве базы данных возьмем простую и распространенную в Интернете систему управления базами данных MySQL. Она широко используется в Сети, и вам не составит труда найти провайдера, который предоставит хостинг с MySQL для вашего сайта. MySQL бесплатна, ее можно скачать с сайта [www.mysql.com](http://www.mysql.com) для любой операционной системы.

В качестве языка программирования выберем PHP4. Этот язык программирования серверных приложений завоевал большую популярность среди разработчиков своей простотой и возможностью быстро и просто создавать серверные web-приложения.

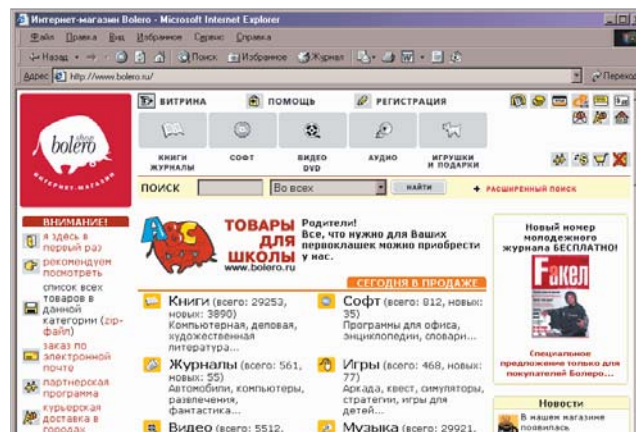
PHP4 можно бесплатно взять с сайта его разработчиков по адресу [www.php.net](http://www.php.net). Кроме того, в Сети существует множество сайтов об использовании этого языка с примерами, готовыми решениями, документацией, дополнительными программами и форумами. Например, можно порекомендовать сайт «Клуба разработчиков на PHP» <http://phpclub.unet.ru> и документацию на [www.php.bib.com.ua](http://www.php.bib.com.ua).

Библиотека функций PHP поддерживает работу со всеми популярными СУБД, в том числе и MySQL. Для создания и редактирования текстов программ на PHP я пользуюсь удобным и симпатичным редактором PHP Editor (рис. 4).

Чтобы работать с базой данных на MySQL, которая сама по себе не содержит никакой графической оболочки, следует поискать в Интернете программы-оболочки. На мой взгляд, самая удобная среда для работы с базами данных на MySQL — это программа phpMyAdmin (рис. 5). Она сама написана на PHP и имеет все необходимые для работы с базой данных возможности и удобный ин-



▲ Рис. 1. Сетевой книжный супермаркет «Мистраль»



▲ Рис. 2. Интернет-магазин «Болеро»



» терфейс, оформленный в виде web-сайта. Найти ее можно по адресу <http://phpwizard.net/phpMyAdmin>. Распространяется она бесплатно. Настройка программы очень проста: достаточно в файле `config.inc.php` поставить в нужных местах имена баз данных; если их несколько — имена и пароли доступа к таблицам базы и выбрать язык и кодировку. Программа поставляется с поддержкой большого количества языков, на которые переведен интерфейс, в том числе и русского, но перевод очень плохой, поэтому я предпочитаю пользоваться оригинальным английским вариантом, хотя это дело вкуса.

## Начало

Наш простой магазин мы организуем в виде окна с двумя фреймами. Левый фрейм будет содержать каталог товаров и позволит пользователю выбирать интересующие его группы, а правый будет отображать список конкретных товаров той группы, которую пользователь выбрал слева. Чтобы не усложнять взаимосвязи и логику работы, сделаем в правом окне вывод списка предлагаемых товаров в виде формы, содержащей сразу поле ввода заказываемого количества и кнопку «Отправить заказ» для помещения выбранного в корзину покупателя. Итак, наш магазин будет в виде окна с двумя фреймами, файл `shop.html`:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
4.0 Transitional//EN"> <html>
<head> <title>ИНТЕРНЕТ-магазин</title>
</head>
<frameset cols="15%,*"
border=5 bordercolor="#ff0d0d">
<frame name="catalog" src="listcatalog.php"
```

```
marginheight=10 marginwidth=10>
<frame name="main" src="listgoods.php"
marginheight=10 marginwidth=10>
</frameset></html>
```

Файл `listcatalog.php` отвечает за работу каталога товаров, а файл `listgoods.php` — за выбор покупателем товаров из списка и формирование своей корзины покупок.

## Структуры данных магазина

Итак, определившись со средствами разработки, приступим к созданию базы данных. В поставку MySQL входит база данных `TEST`, не содержащая ни одной таблицы. Ей мы и воспользуемся. Исходя из вышеприведенной структуры магазина, нам потребуется завести таблицу для каталога товаров `good_types`, таблицу для самих товаров `goods`, таблицу для заказов `orders` и для списка покупателей `customers`. Их структура для нашего случая достаточно проста:

```
# Каталог товаров
CREATE TABLE good_types (
  id int(11) NOT NULL auto_increment,
  name varchar(50) NOT NULL,
  idParent int(11) DEFAULT '0' NOT NULL,
  level tinyint(4) DEFAULT '0' NOT NULL,
  PRIMARY KEY (id)
);

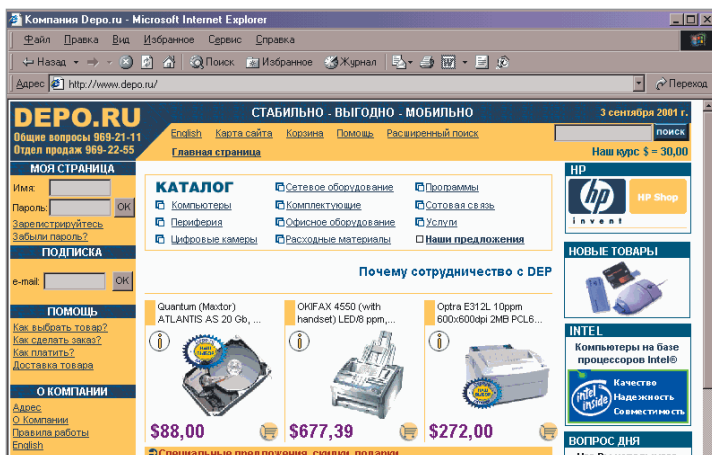
# Товары
CREATE TABLE goods (
  id int(11) NOT NULL auto_increment,
  name varchar(100) NOT NULL,
  description text,
  idType int(11) DEFAULT '0' NOT NULL,
  price float DEFAULT '0' NOT NULL,
  PRIMARY KEY (id)
);
```

```
# Заказанные покупателем товары
CREATE TABLE ordered_items (
  idGoods int(11) DEFAULT '0' NOT NULL,
  idOrder int(11) DEFAULT '0' NOT NULL,
  Qnt int(11) DEFAULT '0' NOT NULL,
  id int(11) NOT NULL auto_increment,
  PRIMARY KEY (id)
);

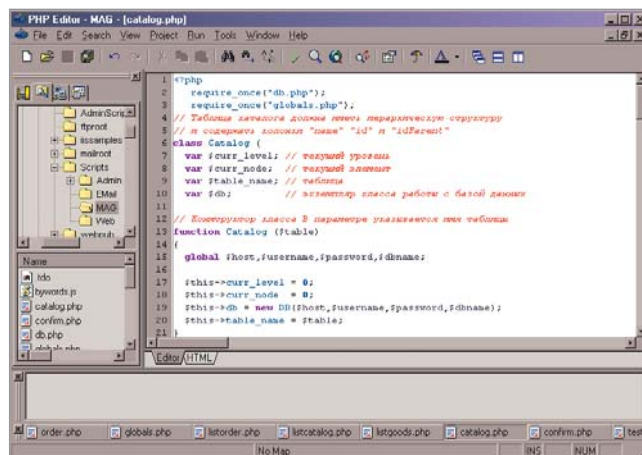
# Описания заказов
CREATE TABLE orders (
  id int(11) NOT NULL auto_increment,
  idSession varchar(255) DEFAULT '0' NOT NULL,
  date date DEFAULT '0000-00-00' NOT NULL,
  sum int(11),
  PRIMARY KEY (id)
);

# Данные о покупателе
CREATE TABLE customers (
  id int(11) NOT NULL auto_increment,
  name varchar(100) NOT NULL,
  idOrder int(11) DEFAULT '0' NOT NULL,
  address varchar(100) NOT NULL,
  phone varchar(40) NOT NULL,
  email varchar(40),
  additions text,
  PRIMARY KEY (id)
);
```

О таблице типов товаров `good_types`, которая будет содержать товарный каталог, следует сказать несколько слов. Каталог разбивает товары на группы, эти группы в свою очередь могут содержать другие группы и т. д. Такие структуры данных представляют собой дерево и в программировании называются иерархическими. Иерархические структуры данных содержат в записи ссылку на другую запись этой же структуры, которая является «родителем» данной записи. Кроме того, для каждой такой цепочки «родитель-»



▲ Рис. 3. Компьютерный интернет-салон Depo.ru



▲ Рис. 4. PHP Editor — редактор проектов на PHP

» потомок» есть одна корневая запись, которая является родоначальником всей этой цепочки, и у нее поле родителя будет пустым или равным нулю. Примером иерархической структуры является файловая система Windows, в которой каждый файл (то есть конечный узел, или «лист дерева») имеет ссылку на каталог, в котором он находится. Тот, в свою очередь, находится в другом, «родительском» по отношению к нему, каталоге. И, наконец, есть корневой каталог диска, который не имеет родителя и сам содержит все каталоги этого диска.

Аналогичную структуру будем использовать и для типов товаров. Ее вложенность неограниченна, покупатель сам будет переходить с уровня на уровень, так же как он это делает в Windows в окне «Мой компьютер».

На уровне листа, то есть узла каталога, который не имеет потомков, выводим список товаров, предлагаемых заказчику в этом разделе каталога.

Предположим, что в нашем магазине продаются книги и видеокассеты. Тогда заполним каталог:

```
INSERT INTO good_types VALUES
  ('1', 'Книги', '0', '0');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('2', 'Видеокассеты', '0', '0');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('4', 'Приключения', '2', '1');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('5', 'Фантастика', '2', '1');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('6', 'Мелодрамы', '2', '1');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('7', 'Эротика', '2', '1');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('8', 'Программирование', '1', '1');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('9', 'Детективы', '1', '1');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('10', 'Базы данных', '8', '3');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('11', 'Языки программирования', '8', '3');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('12', 'Delphi', '11', '4');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('13', 'C++', '11', '4');
INSERT INTO good_types VALUES
  ('14', 'PHP', '11', '4');
```

Иерархия достаточно прозрачна — запись PHP номер 14 имеет родителя номер 11 «Языки программирования», который, в

свою очередь, ссылается на запись 8 «Программирование», а она на запись 1 — «Книги». В этом разделе будут предложены книги по программированию на языке PHP.

Такая структура позволяет легко добавлять новые разделы каталога на любом уровне.

### Классовый подход

Хотя PHP, в отличие от языка Java, не требует обязательной организации классов, во многих случаях для разработки сложных систем удобно применять классовый подход к решению задачи (не путать с классовым подходом марксизма-ленинизма!). Он позволяет раздельно разрабатывать отдельные модули разными программистами, отделять функциональную часть от непосредственной работы с базой данных и от вывода результатов. При необходимости что-то изменить в работе класса достаточно переписать один или несколько его методов, при этом остальная часть системы практически не потребует изменений.

Представление работы с базой данных в виде класса, например, позволит легко перейти к работе с другой, более мощной СУБД, если магазин будет значительно расширяться со временем и возможностей MySQL станет недостаточно. Тогда просто переписываются методы класса DB (класс работы с MySQL) для использования соответствующих функций библиотеки PHP, работающих с нужным сервером баз данных, например Sybase или ORACLE, а сами тексты программ магазина останутся прежними или потребуют минимальных изменений. Полный текст этого класса приведен в файле db.php.

В данной статье на примере электронного магазина мы рассмотрим, как использовать классы в языке PHP для разработки сложных интернет-приложений.

Для начала определимся, из каких функциональных частей будет состоять наш простой магазин.

- ▶ Во-первых, из каталога товаров. От каталога мы хотим, чтобы он «умел» переходить с уровня на уровень, показывать, можем ли мы распечатать товарные позиции. Этот класс назовем Catalog.
- ▶ Второй класс — товарная позиция — то, что мы, собственно, продаем. Это класс Goods.
- ▶ Третий класс — заказы (Orders) — это корзина покупателя. Класс Orders должен уметь добавлять выбранное количество

товара к заказу, подсчитывать общую стоимость заказанных товаров, удалять товары из корзины, если покупатель передумал их брать, и, наконец, отправлять продавцу письмо с перечнем того, что от него хотел заказчик, сколько денег с него получить и куда все это нужно доставить. Общее требование ко всем классам — они должны уметь правильно отображать себя в окне клиентского браузера.

Теперь несколько слов об отображении. Программирование интернет-приложений и web-дизайн — это два совершенно разных направления деятельности, составившие предмет и содержание разных профессий; они требуют различных теоретических знаний, навыков и качеств. Программист — это, как правило, технический специалист, знающий языки и технологии программирования, и принципы хранения и обработки информации. Дизайнер — это художник, знающий HTML, Adobe Photoshop, законы композиции, цветовосприятия и специфику различных типов браузеров. Он не обязан хорошо знать программирования, кроме, пожалуй, языка JavaScript для оформления своих страниц. В одном лице все эти требования сочетаются далеко не всегда, кроме того, программисты при разработке сложных проектов даже если и могут, чаще всего не имеют времени заниматься дизайном, поэтому обычно над проектом работают и те, и другие специалисты, каждый по своей части.

Итак, чтобы не заставлять сапожников печь пироги, отделим часть методов, непосредственно отвечающих за отображение, от функциональных методов. В объектно-ориентированных языках есть понятие «абстрактных методов». Такие методы служат как бы обозначением неких действий, которые реально должны выполняться классами-потомками, порожденными от данных классов. Сами абстрактные методы обычно генерируют ошибку при обращении к ним, показывая программисту, что у него нарушена цепочка наследования методов от порожденных классов к родительским. В порожденном классе абстрактный метод обязательно должен быть переопределен и наполнен реальным кодом. В языке PHP нет абстрактных методов, поэтому мы их смоделируем — они будут печатать слово Abstract и свои параметры. Если взаимосвязь классов в программе построена правильно, то это слово на странице не появится.

» Допустим, класс Order знает, что он должен напечатать таблицу заказанных товаров и что в ней будут колонки «Название», «Цена», «Количество», «Стоимость», но как это должно выглядеть — это решает и пишет дизайнер. Поэтому метод класса Order, отвечающий за вывод списка заказанных товаров, вызывает методы печати заголовка таблицы, строки таблицы и ее завершающей части, передает им нужные параметры, не зная при этом, что они реально выведут. Это не его работа. В части скрипта, которая выводит информацию клиенту, создается класс — потомок от Order. Он переопределяет эти методы, которые дизайнер наполнит нужными тэгами в соответствии с требованиями заказчика и своим видением. Таким образом, дизайнер и программист выполняют каждый свою работу в минимальном контакте друг с другом. Это же относится и ко всем остальным классам нашего магазина.

## Настройки

Для работы с базой данных мы должны задать параметры подключения к ней. Этими значениями пользуется любой программный модуль, работа которого связана с базой данных. Кроме того, в настройки следует вывести общие константы и функции, доступные разным модулям. Для этого создадим файл globals.php:

```
Файл globals.php
<?php
// Параметры подключения к базе данных
$host = "localhost";
$username = "root";
$password = "root";
$dbname = "test";
```

```
// Адрес, куда отправляем заказы
$order_email = 'sergijp@chat.ru';

function make_user_session() {
    $user_session =
        getenv("REMOTE_ADDR").microtime();
    setcookie("user_session",$user_session,time()+3600);
    return $user_session;
}
?>
```

О функции make\_user\_session мы расскажем в следующем разделе.

## Кто к нам пришел?

С web-сайтом одновременно работают много пользователей. Как в реальном магазине бывает далеко не один покупатель, а целая толпа, так и сервер обслуживает многих клиентов одновременно. Протокол HTTP работает по принципу «вопрос-ответ». Клиент посредством браузера устанавливает соединение с сервером и отправляет ему запрос на вывод нужной страницы. Сервер получает его, обрабатывает, формирует требуемую страницу и отправляет ее клиенту. После этого сервер разрывает с клиентом связь, и, пока клиент рассматривает полученную страницу, сервер занимается другими делами и с клиентом не соединен. Поэтому серверный скрипт не хранит информацию о прошлых соединениях. Точнее, сервер хранит это в своих журналах, которые пользователю Интернета недоступны. Поэтому информацию о том, чей в данный момент выполняется заказ, скрипт должен где-то хранить сам. Обычно для этого применяются два способа. Первый — отправить пользователю Cookie с уникальным номером его те-

кущей сессии и при входе считать его. Этот способ не сработает, если пользователь запретит использование cookies в своем браузере. Второй способ — передавать идентификатор сессии как параметр во всех ссылках на страницы магазина, которые ему отправляются. Для примера мы будем использовать оба эти способа.

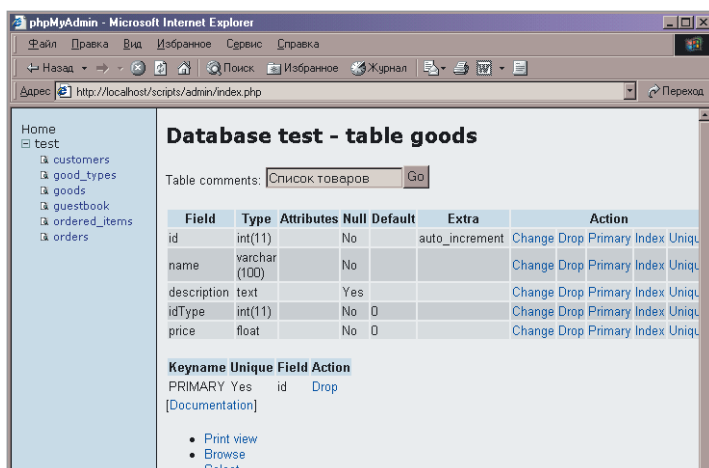
Как сформировать уникальный идентификатор сессии — это дело разработчика. Для простого иллюстративного примера, не претендующего на абсолютную надежность работы, можно предложить строку, состоящую из его IP-адреса и текущего времени. При входе на страницу, то есть при получении управления, скрипт проверит наличие переменной \$user\_session. Она будет уже объявлена, если у пользователя работают cookies и он у нас уже был. Это выполняется следующим кодом, который должен стоять в самом начале скрипта, интересующегося конкретным пользователем:

```
<?php
require_once("globals.php");
if (empty($user_session)) $user_session =
    make_user_session();
session_id($user_session);
?>
```

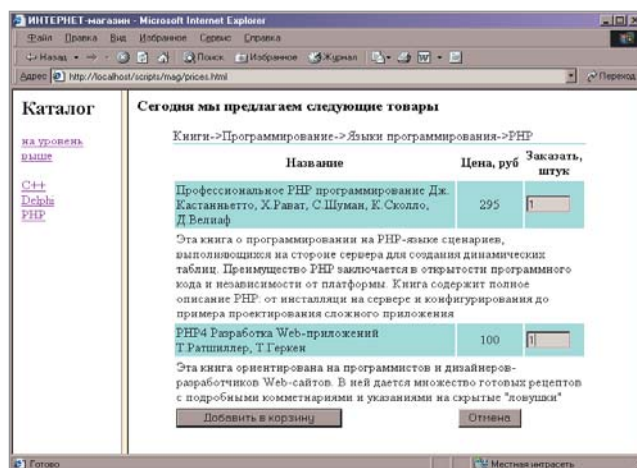
Функция make\_user\_session() формирует строку из IP-адреса, полученного по значению переменной среды REMOTE\_ADDR: getenv("REMOTE\_ADDR") и текущего времени в микросекундах.

Затем она отправляет пользователю cookie с этой строкой и именем user\_session:

```
setcookie("user_session",$user_session,
    time()+3600);
```



▲ Рис. 5. Администратор базы данных MySQL phpMyAdmin



▲ Рис. 6. Выбор товаров по каталогу



- » По условиям использования cookies должны быть отправлены и считаны перед любым выводом, поэтому обращение к `$user_session` должно быть в самом начале работы скрипта. Назначим время жизни для этого cookie 1 час. Этого достаточно, чтобы в случае потери соединения восстановить его, не став новым пользователем. Но если час прошел и cookie потерялось, достаточно не уходить никуда со страницы магазина, чтобы идентификатор сессии сохранился в ссылке на его корзину покупок. Такой двойной резерв идентификатора сессии обеспечит сохранение данных о заказе пользователя.

## Каталог товаров

Теперь мы можем приступить к созданию класса типов товарных позиций или каталога товаров.

Класс `Catalog`, полный текст которого приведен в файле `catalog.php`, работает с иерархической таблицей типов товаров. Как мы уже выяснили, иерархическая таблица содержит поля идентификатора записи потомка и родителя. Естественно, поле названия тоже должно присутствовать, иначе нам нечего будет выводить. Чтобы сделать класс более универсальным, зададим имя таблицы в свойстве этого класса.

При создании экземпляра класса в конструкторе создается экземпляр класса базы данных, с которым будет работать каталог. При выходе он автоматически удалится и соединение с ней закроется, поэтому специального вызова деструктора не предусмотрено. В PHP деструкторов вообще нет.

Мы не будем пытаться реализовать добавление новых элементов в каталог, ограничимся только выводом списка элементов каталога на текущем уровне. Поэтому основной его функцией будет вывод списка абстрактными методами печати. Алгоритм следующий.

- Получить родителя первой записи текущего уровня.
- Если он не пустой, напечатать ссылку «вверх...» функцией `print_up`.
- Вывести все записи текущего уровня. Для каждой записи проверить, есть ли у нее потомки. Если есть, она выводится как ссылка на следующий уровень каталога, для которого она будет родителем функцией `print_node`. Если нет — вывести ее как ссылку на список товаров, входящих в ее группу функцией `print_leaf`.

Вот как это выглядит в программе:

```
function list_level() {
    if ($this->curr_node > 0) {
        $parent = $this->get_parent($this->curr_node);
        if (!empty($parent) or $parent == 0) $this->print_up($parent);
    }
    $row = $this->db->select("select name,id from $this->table_name where idParent=$this->curr_node order by name");
    while (!$this->db->eof()) {
        if ($this->has_children($row->id))
            $this->print_node($row->id,$row->name);
        else
            $this->print_leaf($row->id,$row->name);
        $row = $this->db->next();
    } } }
```

Чтобы проверить, является ли элемент каталога «листом», напомним небольшую функцию:

```
function has_children($id) {
    global $host,$username,$password,$dbname;
    $cdb = new DB($host,$username,$password,$dbname);
    $row = $cdb->select("select count(1) as C from $this->table_name where idParent=$id");
    $cdb->close();
    return !empty($row->C) and $row->C > 0;
}
```

Так как функция работает внутри цикла с уже установленным соединением с базой и полученным результатом, мы должны создать новую сессию соединения с базой, чтобы не испортить результат запроса вызывающей функции. По выходу это соединение будет закрыто автоматически. Функция возвращает true, если количество записей, код родителя которых равен данному \$id, больше 0.

Часто на сайтах, которые содержат рубрику, вверху можно видеть строку, показывающую путь от корня до того уровня, где находится сейчас пользователь. Такой метод класса будет выглядеть так:

```
function get_path($id)
{
    if ($id == 0) return "";
    $row = $this->db->select("select name,idParent from $this->table_name where id=$id");
    $s = $row->name;
    while ($row->idParent > 0) {
```

```
$row = $this->db->select("select name,idParent from $this->table_name where id=$row->idParent");
$s = "$row->name->".$s;
}
return $s; }
```

От записи с кодом \$id получаем ее название и родителя. Затем проходим в цикле, последовательно получая родителя от родителя, пока не дойдем до корня дерева. Имя каждой записи приклеиваем спереди к полученной цепочке имен. Напомним, что в языке PHP конкатенация строк обозначается точкой. В итоге функция вернет «генеалогическое древо» текущего узла каталога.

Теперь рассмотрим, как будет осуществляться реальный вывод. Как уже говорилось, класс `Catalog` располагается в файле `catalog.php`, который обеспечивает работу каталога. Для отображения в виде HTML напомним файл `listcatalog.php` и создадим в нем потомка класса `Catalog`, отличающегося от родительского только «умением» выводить в браузер так, как задумано дизайнером.

Порождение класса от другого выглядит так:

```
class Goods_types extends Catalog
{
    function print_node($id,$name) {
        print "<a href='listcatalog.php?id=$id'>$name</a><br>";
    }
    function print_leaf($id,$name) {
        print "<a href='listgoods.php?idtype=$id' target='main'>$name</a><br>";
    }
    function print_up($id){
        print "<p><a href='listcatalog.php?id=$id'> на уровень выше<a></p>";
    }
    if (empty($parent)) $parent = 0;
    if (empty($id)) $id = 0;
    $cat = new Goods_types('good_types');
    if ($id != $cat->curr_node) $cat->change_node($id);
    $cat->list_level();
}
```

Данный пример электронного магазина носит чисто иллюстративный характер и не может служить руководством по web-дизайну. Чтобы не потерять принцип функционирования среди обилия тэгов, оставим за рамками статьи вопросы оформления страниц и ограничимся только необходимым минимумом тэгов (рис. б). Дальнейшее — дело вкуса и фантазии.

■ ■ ■ Сергей Бабищев



IT-специалист на рынке труда

# Не стоит прогибаться под изменчивый мир!

В IT-области кризис. Не очень понятно, каким образом кризис мирового масштаба мог отразиться, например, на компаниях, разрабатывающих ПО для собственных нужд, но повсеместно IT-специалистам стали предлагать меньшие оклады...

**С**итуация для IT-специалистов в целом в последнее время ухудшилась. Но стоит ли без боя соглашаться работать за деньги меньшие, чем те, на которые вы могли рассчитывать некоторое время назад. Конечно, только единицы могут позволить себе искать работу до тех пор, пока не найдут вакансию, устраивающую их

по всем параметрам. Так что речь пойдет не только о том, как найти работу вообще или как найти высокооплачиваемую работу, но и о том, как найти ее быстро.

## Спрос и предложение

Основываясь на опыте поисков работы и прохождения собеседований многих про-

граммистов и нескольких системных администраторов, можно описать своего рода алгоритм трудоустройства. Сюда можно включить и основные признаки неблагонадежности работодателей, и то, как лучше продать свои знания на собеседовании, и как добиться самого собеседования.

»



» Глупо сейчас сравнивать ситуацию на рынке труда для IT-специалистов до кризиса или сразу после него с последними месяцами. Но все-таки некоторые тенденции последних полутора лет могут кое-что дать. Например, в 99-ом году был большой спрос на универсалов. Частенько работодатели желали получить программиста, который был бы и специалистом по базам данных, и web-программистом, и системным администратором одновременно. Предлагали за такую универсальность совершенно разные суммы в зависимости от глубины знаний и качества, на которое рассчитывали. Сейчас желания получить за один оклад повара, столяра и маляра уменьшилось, и в требованиях к сотрудникам все больше и больше видна направленность на узкую специализацию. Таким образом, молодым специалистам становится проще подняться до высокого уровня заработка. Своевременный выбор перспективной специализации и ее освоение ускорят этот рост.

Вилка окладов для программистов в последнее время выглядит примерно следующим образом: начинающие без опыта ра-

боты или с небольшим опытом — \$200–300; начинающие с опытом от года до четырех — \$300–500, квалифицированные специалисты — \$500–1000. Руководители IT-области могут иметь оклады от \$700 до \$1500; более высокие оклады встречаются весьма редко. Работодатели и кадровые агентства испытывают уважение к соискателям, знающим себе цену. Здесь действует старый принцип: как человек есть, так он и работает.

### Резюме

В Интернете можно найти рекомендации о том, как составлять резюме, а от качества и тщательности его составления зависит количество приглашений на собеседование. Рассылая резюме по объявлениям о вакансиях, лучше вставлять их в тело письма, не смотря на потерю форматирования. При отправке резюме в теле письма неплохо прикинуть, как оно будет выглядеть, когда его получат.

Разгул вирусов в последнее время сделал всех более осторожными, и вложения зачастую просто не рассматриваются. Этим со-

ветом, конечно же, следует пренебречь, если в объявлении было прямо написано о том, что резюме надо высылать в виде приложения.

Тем, кто претендует на высокий оклад, лучше указать в резюме желаемую сумму. Это остановит некоторых работодателей, кто всем, независимо от квалификации, предлагает не больше \$400. Но, тем не менее, будет немало приглашений на собеседования, где предлагается заведомо меньшая сумма, чем та, которую вы хотите. Поэтому, чтобы не терять время на такие поездки, лучше заранее выяснить у приглашающего, какой оклад он собирается предложить.

Некоторые работодатели ведут собеседование таким образом, чтобы опустить квалификацию претендента в его собственных глазах и заставить согласиться на меньший оклад, чем тот, на который он претендовал. Тот же прием используется иногда в анкетах. В них могут указать такой огромный список желательных навыков, что даже крутой профессионал, заполнив их, почувствует себя не на высоте. »

## Квалификация и спрос

### Куда податься

Новичкам, кто имеет лишь самостоятельно приобретенные навыки, но никогда еще не работал по желаемой специальности, можно попробовать получить заказ на небольшую программу для выполнения на дому. Такая работа оплачивается плохо или совсем не оплачивается. Дело в том, что такой заказ могут поручить выполнить нескольким претендентам, а результат оплатят или самому быстрому, или тому, кто предложит наилучшую реализацию. В любом случае такой проект можно использовать в качестве саморекламы на собеседовании, как было сказано выше. Надеяться на надомные заказы как на основной заработок нельзя; даже в качестве дополнительного заработка это, скорее всего, будет потерей времени.

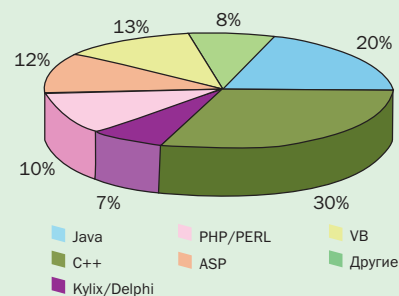
Тот, кто, даже будучи новичком, чувствует уверенность в себе, может сразу начать с походов на собеседования. Всегда есть верхняя и нижняя планки по зарплате, лучшие и худшие условия, большие и

меньшие возможности обучения. Лучше сначала отдавать предпочтение тем местам, где можно поднять квалификацию. То есть тем, где есть сотрудники, которые помогут освоить что-то новое, или где очень интересный и перспективный проект. То, что «зеленые» новички пользуются спросом — факт несомненный, и многие стали программистами, сисадминами, а кто — web-дизайнерами, придя на первое место работы с одним только хорошо подвешенным языком и знанием основ программирования, полученным в вузе.

Опытным специалистам с шикарным резюме нужно выбирать работодателя еще придирчивее, так как настало время пожинать лавры за период терпеливого обучения.

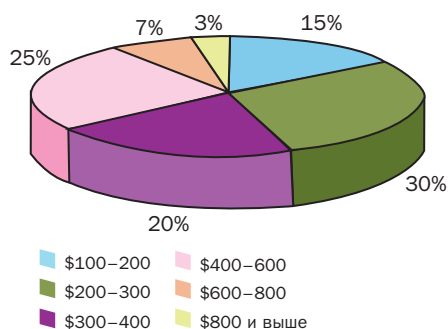
Чтобы после устройства на новое место не быть разочарованным, надо получить от работодателя как можно больше данных, которые подскажут, с какой вероятностью вскоре придется снова менять место работы. Первый вопрос это, конеч-

но, вопрос о размере оклада, но кроме цифры, которая, возможно, была указана еще в объявлении о вакансии, есть очень много других факторов, которые повлияют в дальнейшем на чистую прибыль. Весьма интересно, что самое главное, от чего зависит заработок, — оформляет ли компания сотрудников официально. В отсутствии официального оформления возможны любые нарушения обязательств со стороны работодателя, какими бы привлекательными ни были обещания.

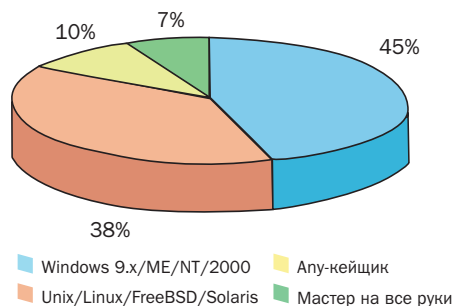


▲ Спрос на основные языки программирования





▲ Спрос на IT-специалистов в зависимости от оплаты труда



▲ Спрос на системных администраторов и прочих специалистов

» В такой ситуации следует развивать разговор в наиболее выигрышных для вас плоскостях и уточнять не вполне понятные вопросы. На тех аспектах, которые для вас не выигрышны, останавливаться не следует.

В статьях кадровых агентств часто говорится о том, что в резюме нельзя приукрашивать свой опыт и навыки, ссылаясь на то, что эту информацию легко проверить, и ее несоответствие действительности станет причиной отказа в приеме на работу. Однако многие работодатели не проверяют содержание резюме на достоверность. Если проверить места работы достаточно

не они также часто проводят тестирование или дают пробное задание программистам.

Соглашаться тратить время на эти задания или нет — вопрос индивидуальный. В кадровых агентствах или престижных компаниях, которые могут предоставить действительно привлекательные вакансии, стоит продемонстрировать свои знания. Также начинающим, кто получает мало приглашений на собеседование и не умеет себя преподнести, можно попробовать найти работу благодаря удачному выполнению тестового задания.

Заполняя различные анкеты, особенно те, в которых чувствуется психологическая

может откликнуться через несколько месяцев.

Чем выше оклад, на который претендует специалист, тем больше вероятность того, что ему надо будет сотрудничать с кадровыми агентствами. Поэтому высококвалифицированным специалистам следует постараться охватить их все и как можно раньше.

## Карьера

Чтобы добиться профессионального успеха, люди используют два пути. Кто-то, не засиживаясь подолгу на одном месте, ищет каждый раз лучший оклад и лучшие условия. Как только достигнут уровень, на котором человек чувствует, что может претендовать на большее, он уходит, если там, где он работает, большего не предложат. А кто-то, получив работу, будет терпеливо ждать, когда его оценят, и прилагать все усилия, чтобы это произошло, если есть хоть малейшая перспектива на повышение.

И тот, и другой подходы имеют свои плюсы и минусы. Часто перемещаясь с одного места на другое и получая об этом записи в трудовую книжку, можно вызвать подозрение потенциальных работодателей, которые хотят получить стабильного и надежного сотрудника. Если вопрос о частых переходах с места на место не волнует работодателя, следует насторожиться. На таком предприятии может быть большая текучка кадров из-за плохих условий. Работодатель просто заранее готов к тому, что вы скоро уйдете, и его кадровая политика заключается в том, чтобы платить меньше, а получать больше. Положительным в частой смене мест работы является расширение

Некоторой **гарантией надежности** компании является то, что она подбирает сотрудников через **кадровое агентство**, вкладывая в них средства уже на стадии отбора

просто, то выяснить, как долго вы работали администратором Windows NT и какова ваша степень владения теми или иными средствами разработки можно только при помощи длительного и тщательного тестирования. Так что если не указывать откровенно ложные данные, а лишь приукрашивать их в свою пользу, можно резко повысить свои шансы быстро найти хорошую работу. Правда, руководящим работникам могут устроить весьма тщательную и пристрастную проверку.

## Портфолио и собеседование

Нередко соискателя, пришедшего на собеседование, просят показать образцы исходного кода его программ либо саму программу. Так что стоит подготовить и взять с собой дискету или CD, благодаря которым вы сможете продемонстрировать свои способности. Это сильно повышает шансы получить работу, ведь работодатели не любят покупать кота в мешке. По этой причине

подоплека, помните, что большинство коварных или провокационных вопросов направлено на выявление конфликтности и раздражительности соискателя. То же самое относится и к собеседованию, проводимому устно.

## Как искать?

Тем, кто решил уволиться, в первую очередь надо начать рассылку резюме по объявлениям через Интернет, а также компаниям, которым, как вы полагаете, интересны специалисты вашей квалификации. Чем раньше будет начата рассылка, тем быстрее пойдет поиск. Многие работодатели могут потратить более месяца, чтобы рассмотреть множество претендентов. Так что если послать им резюме в начале месяца, то, скорее всего, придя на собеседование и в конце месяца, вы не опоздаете. Кадровые агентства реагируют еще медленнее. Если нет запроса на такого специалиста в день, когда получено резюме, агентство

### Не теряйте времени...

- **www.job.ru** — самый крупный сайт, посвященный поиску работы. Его нельзя игнорировать при поисках. Но на нем мало хороших предложений для опытных IT-специалистов, но для начинающих он идеален.
- **www.itjob.ru** — относительно новый сайт для IT-специалистов. Но здесь информация только для программистов низкой и средней квалификации, ибо мало предложений с высокой зарплатой и разумными требованиями. Почти дублирует IT-раздел **www.job.ru**.
- **www.joblist.ru** — популярный сайт. Его обязательно стоит просматривать. Бывают интересные вакансии.
- **www.profil.ru** — Агентство. Много хороших вакансий. Сайт загружается очень медленно.
- **www.vizavi.ru** — агентство для крутых IT-специалистов.

ние навыков: можно стать специалистом широкого профиля и освоить смежные профессии.

Оставаясь долго на одном месте, можно потерять не один год, а добросовестная работа и усилия не будут оценены. Выбирая такой подход к продвижению, надо очень строго оценивать перспективы. Узнать, часто ли на руководящие должности выдвигают своих сотрудников или предпочитают нанимать кого-то со стороны. Как часто поднимают оклады тем, кто долго проработал на фирме, или это ждет только тех, кто незаменим. Найдя такое место, где действительно можно сделать карьеру, иногда стоит проявить терпение, и когда-нибудь оно с лихвой окупится.

### Ваша чистая прибыль

Вот перечень менее значительных вопросов, хотя от них чистая прибыль может быть уменьшена или увеличена весьма существенно:

- ▶ Сколько платят другим сотрудникам вашего и других подразделений.
- ▶ Существует ли система поощрений или штрафов.
- ▶ Задерживают ли выплаты.

- ▶ Включает ли названный вам оклад 13% налога.
- ▶ Есть ли система повышения окладов по мере роста квалификации сотрудников.
- ▶ Были ли в последнее время массовые снижения окладов, финансовые трудности или увольнения.
- ▶ Если были увольнения или кто-либо ушел по собственному желанию, честно ли компания расплачивалась с уходящими. Это включает также выплату отпускных и т. п.
- ▶ Оплачиваются ли отпуска и больничные, и в каком размере.

Некоторой гарантией надежности компании является то, что она подбирает сотрудников через кадровое агентство, вкладывая в них средства уже на стадии отбора.

Также стоит заранее поинтересоваться, насколько часто возникают перегрузки, оплачивается ли переработка и предполагает ли вакансия поездки в командировки.

Степень добросовестности работодателей по отношению к сотрудникам бывает очень разной, и своей работой лучше всего поддерживать тех, кто готов адекватно вознаграждать сотрудников. Те, кто обратил

внимание на содержание объявлений о поиске IT-специалистов, помнят, как часто там указывается ограничение по возрасту до 35 лет. С момента окончания вуза до достижения этого возраста у специалиста есть всего десять с небольшим лет. Так что, потратив это время напрасно, в итоге можно остаться ни с чем.

### Кому больше везет?

Повсеместно, не только в IT-области, наибольшего успеха достигают уверенные в себе люди. Тот, кто умеет продавать свои мозги, всегда будет в лучших условиях, чем тот, кто обладает не меньшим интеллектом и знаниями, но не может хорошо их преподнести. Может это и покажется пустыми разглагольствованиями, но слишком много я знаю людей, кто только по причине неуверенности в себе мучается с поисками работы или сидит на низкооплачиваемом месте.

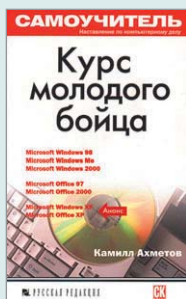
Впрочем, думаю, что читатели Chip обладают необходимым запасом уверенности в себе или найдут средство ее увеличения, а о существовании кризиса будут узнавать только из журнала и никогда не почувствуют его на себе.

■ ■ ■ Ольга Шмелева

**В каждом номере на Chip CD**

- ▶ популярные freeware и shareware программы для Windows, Linux и MacOS
- ▶ тесты программного обеспечения и аналитика
- ▶ утилиты и драйверы
- ▶ обзоры игр
- ▶ демо-версии новейших продуктов
- ▶ материалы, не вошедшие в номер
- ▶ электронная версия журнала

**CHIP**  
COMPACT DISK



## Курс молодого бойца. Самоучитель **С начала начал**

Камилл Ахметов, автор многих книг по работе с Windows, и издательство «Русская редакция» выпустили новое, седьмое издание популярного самоучителя «Курс молодого бойца».

По сравнению с предыдущей версией изменилось немного. Автор описывает особенности Windows Me и Internet Explorer 5, новые возможности Office XP, а также дает рекомендации по приобретению аппаратного обеспечения и примерные цены на комплектующие.

Начинается самоучитель традиционно для книг такого жанра — с описания того, как работает компьютер, из чего он состоит. Рассказана история развития компьютеров с начала 30-х годов до наших дней. Правда, в описании слишком много информации, незначимой и лишней для неподготовленного пользователя. Читатель, прочитав эту книгу, сможет, например, выбрать комплектующие, но не сможет их установить и заставить работать.

Описание работы операционной системы Windows и программ Microsoft Word и Microsoft Excel дается хорошо, но несколько непоследовательно. Читая главы книги от начала до конца, можно найти много полезных подсказок, где автор показывает пользователю «подводные камни» и способы решения основных проблем.

Хорошо в книге показана работа с Интернетом, гораздо лучше и понятней, чем в других самоучителях. Освещены все основные аспекты: интерфейс Internet Explorer, настройка соединения, электронной почты, отправка файлов. Правда, в книге не найти никаких полезных интернет-адресов.

Настройка Windows вынесена в отдельную главу совершенно правильно. Это самый полезный раздел в книге (начинающие пользователи будут к нему обращаться постоянно в процессе работы). В книге есть словарь терминов, но неполный и без ссылок на страницы.

Книга дает основные навыки работы на современном компьютере с ОС Windows и пакетом Microsoft Office, Интернетом и электронной почтой. Здесь вы не найдете описания работы MS-DOS и программ под нее. Нет описания работы с другим программным обеспечением, таким как Corel Draw или Adobe Photoshop, что интересует пользователей. Но для большинства начинающих пользователей (особенно для офисной работы) книга отлично подойдет в качестве первого источника знаний. С ее помощью можно буквально за пару дней научиться работать с текстами, электронными таблицами и Интернетом, а можно, устроившись вечером поудобней в кресле, почитать историю развития вычислительной техники. Одним словом, уникальное учебное пособие для «эникейщиков», желающих постигнуть азы компьютерной грамотности и перейти с компьютером на «ты». ■ ■ ■

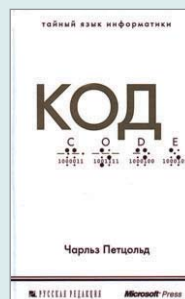
### Курс молодого бойца. Самоучитель

Автор ► Ахметов К. С.

Издательство ► М.: «Русская редакция», 2001

Объем ► 448 с.

Цена ► 30 руб.



Код

## Он и в Африке — код!

Второе название этой книги — «Тайный язык информатики». С таким же успехом ее можно назвать «Основы информатики» или «Схемотехника для чайников». Можно придумать еще несколько десятков названий, но ни одно из них не будет точно отражать смысла этой книги. Потому что она уникальна как по подаче материала, так и по затрагиваемым темам. На самом деле автор рассказывает то, о чем обычно не говорят: почему работают компьютеры? почему компьютеры именно такие какие они есть? почему существуют жесткие диски? почему компьютер загружается? почему все в компьютере выражается только двумя состояниями — «0» и «1»? Ответы на эти и другие, казалось бы, банальные вопросы можно найти в этой прекрасной книге.

Автор рассматривает все вопросы, начиная с самой далекой истории. Так, описание компьютера предваряется рассказом об азбуке Морзе, а в дальнейшем читателю предлагается самому собрать компьютер. И при этом он будет работать! Чарльз Петцольд дает ответы на сотни вопросов, затрагивает очень глубокие темы и при этом повествование идет настолько легко, что основные главы читаются не труднее интересного детектива. Тонкое чувство юмора и представление материала в виде дружеской беседы с читателем иной раз закрепляют материал не хуже трехкратного прочтения других книг.

Повествование идет от простого к очень простому, и к концу книги понимаешь, что компьютер — это не просто, а чрезвычайно просто, но от этого не менее интересно и захватывающе.

И пока длинноногие секретарши могут вместо покраски ногтей заниматься проектированием своей собственной операционной системы, студенты начальных курсов технических вузов могут использовать книгу в качестве учебника к экзаменам по схемотехнике и программированию. Словом, каждый, кто возьмется ее прочитать, найдет для себя нечто чрезвычайно интересное и у него не останется чувства разочарования.

В общем, эта книга — настоящий «must have» для всех, кто так или иначе работает с компьютерами.

Но лучше всех о содержании книги говорит сам автор в предисловии. «Все то время, что я обдумывал книгу, писал и даже после того, как она была опубликована, люди спрашивали меня: “О чем эта книга?” На этот вопрос я отвечал с неохотой. Мямлил что-то об “уникальном путешествии по истории цифровых технологий, определивших облик нашего времени”, надеясь, что этого будет достаточно. Но в конце концов мне пришлось признать: “Код — книга о том, как работают компьютеры”». ■ ■ ■

### Код. Тайный язык информатики

Автор ► Петцольд Ч.

Издательство ► М.: «Русская Редакция», 2001

Объем ► 512 с.

Цена ► 145 руб.





Программирование серверных приложений для Microsoft Windows 2000

## Программируйте в безопасности!

Книгой Джеффри Рихтера и Джейсона Кларка издательство «Питер» совместно с издательством «Русская Редакция» открывает новую серию «Мастер-класс», которая ориентирована на наиболее подготовленных читателей и профессиональных программистов. Дж. Рихтер хорошо известен нашим читателям как автор фундаментальных руководств по разработке приложений, рассчитанных на работу в операционной среде Windows 95/98/2000. Настоящая книга также сочетает в себе фундаментальность изложения с конструктивностью рекомендаций по решению конкретных задач при разработке серверных приложений. Прилагаемый компакт-диск содержит не только электронную версию книги на английском языке, но и исходные тексты приложений и служб для Windows 2000, разработанных в среде MS Visual C++ 6 с применением MS Platform SDK для Windows 2000.

Материал книги раскрывает широкий круг вопросов, представляющих несомненный интерес для профессиональных программистов, занятых разработкой серверных приложений. Диапазон рассмотренных проблем охватывает такие актуальные темы, как структура и управление приложениями-службами Windows 2000, регистрация событий и мониторинг производительности, работа с системным реестром и использование возможностей Windows Management Instrumentation. Практически вся вторая половина книги посвящена вопросам обеспечения безопасности системы, при этом авторы убеждены в том, что Windows 2000 — одна из самых безопасных и совершенных ОС. Поскольку безопасность Windows как операционной системы часто ставится под сомнение, то вопросы разработки защищенного серверного программного обеспечения детально рассматриваются на протяжении четырех глав. Несомненным достоинством книги является наличие большого количества справочного материала, содержащего описание отдельных переменных окружения, функций, флагов, структур и типов данных. Причем информация по некоторым из них, по утверждению авторов, является эксклюзивной, то есть отсутствует даже в оригинальной документации по MS Windows.

Примеры серверных приложений позволяют достичь высокой производительности и надежности сервера, обеспечивая при этом необходимый уровень безопасности и масштабируемости с наиболее эффективным учетом возможностей операционной системы MS Windows 2000. Наконец, хочется сказать, что эта книга, как и любая другая, содержащая значительные фрагменты программного кода, наверняка имеет ошибки и опечатки. О чем честно говорят и сами авторы, причем обещают выкладывать замеченные ошибки и их исправления на сайте Microsoft. ■ ■ ■

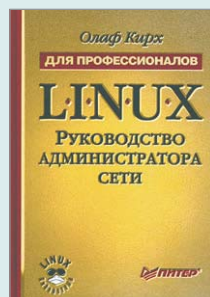
### Программирование серверных приложений для MS Windows 2000

Авторы ► Рихтер Дж., Кларк Дж. Д.

Издательство ► СПб: «Питер», 2001

Объем ► 592 с. + CD

Цена ► 325 руб.



Linux для профессионалов. Руководство администратора сети

## Настроим Linux

Второе издание книги Олафа Кирха и Терри Дусона представляет собой существенно переработанное и дополненное практическое руководство по решению большого числа конкретных задач, с которыми сталкиваются системные администраторы в своей профессиональной деятельности. Рассчитанная на читателей, имеющих некоторый опыт работы с ОС Linux и базовые знания в области компьютерных сетей, она содержит описание необходимых теоретических знаний и отдельных команд для выполнения действий по установке, настройке и конфигурированию этой популярной ОС. Приводимые автором фрагменты программных кодов и содержание отдельных файлов призваны помочь системному администратору в настройке и конфигурировании сервера и сети в целом.

После небольшого вступления следует описание общих основ построения компьютерных сетей и базового протокола TCP/IP. Далее рассматриваются вопросы настройки сетевого оборудования и последовательных каналов связи. Как нетрудно догадаться, основное внимание в книге сосредоточено на вопросах настройки TCP/IP-сетей с использованием различных преобразований имен сетевых узлов. Отдельная глава посвящена проблеме службы имен при настройке резольвера, что очень ценно, так как этот вопрос редко встречается в книгах по Unix/Linux. После этого авторы кратко описывают особенности протоколов SLIP и PPP, невольно отдавая дань традициям последовательных соединений. Здесь же рассматриваются вопросы, которые не получили должного освещения в первом издании; такие, например, как обеспечение безопасности сетевых компонентов с использованием различных вариантов настройки брандмауэра.

Вторая часть книги посвящена рассмотрению вопросов обеспечения работы сетевых приложений. Здесь описываются особенности запуска inetd, установки сервера NIS и сетевых файловых систем NFS, IPX и NCP. Следует отметить подробное изложение вопросов настройки электронной почты и конфигурации системы UUCP. При желании читатель может самостоятельно отредактировать файлы sendmail.cf и sendmail.mc — автор дает по этому поводу некоторые рекомендации. Завершает книгу материал по программным средствам для обработки электронных новостей. В приложениях приводится текст общего лицензионного соглашения GNU и краткая информация о гильдии системных администраторов SAGE, основной целью которой является поддержка профессиональных специалистов по работе с ОС Linux. ■ ■ ■

### Linux для профессионалов. Руководство администратора сети

Авторы ► Кирх О., Дусон Т.

Издательство ► СПб: «Питер», 2001

Объем ► 496 с.

Цена ► 143 руб.

Вроде журнал у нас серьезный и об играх писать не принято, но порой никак нельзя удержаться. Для начала мы хотим рассказать о двух детских обучающих игрушках. Даже если у вас нет детей, возможно, эти «обучалки» покажутся вам интересными, а то и заставят призадуматься: стоит ли эти цветы жизни выращивать? Шутка. :)



Энциклопедия боевых искусств

## Диск, которого не было

В голове легкое ощущение нереальности происходящего. Вряд ли я пишу эту рецензию на самом деле. Вряд ли вы ее сейчас читаете. Вряд ли эта энциклопедия попадала мне на глаза. Да и несколько сомнительно, что она вообще существует. Знаете, как правило, сон отличается от яви мелочами. Этими многозначительными мелочами. Вот и в этот раз...

Коротенькое, меньше килобайта, readme достойно отдельной коротенькой, меньше килобайта, рецензии. Помимо нескольких смешных орфографических ошибок и предложения писать о возникших вопросах и проблемах на сервер [dimka.ru](http://dimka.ru), «прочтения» удосужилось в начале назвать Энциклопедию собственно энциклопедией, в следующем абзаце — уже игрой, а в конце пожелало нам удачной работы.

Поняв, что победить интерфейс с ходу не выйдет, пошел на поклон к системе поиска. Так мол и так,

хочу найти что-нибудь про Брюса Ли. Диск пошуршал немного и ничего не ответил. Как, нету Брюса Ли?... жалко. Ну тогда что-нибудь про дао. Тут уместно заметить, что в Энциклопедии дао упоминается чуть ли не в каждом абзаце. Неразговорчивый поиск пошуршал и вновь ничего не ответил. А-а-а, просто глюки... ну хорошо, а то я уж испугался.

Так воспитывают созерцателей. Имеется некое количество видео. Файлы рассортированы по названиям школ. Все, что нам известно о видеороликах — это имена файлов. Разъяснений и подписей нет. Кто на наших глазах машет руками и прочими конечностями — догадываться надо самому. Где тренировка, где кадры из художественного фильма, а где съемка спортивного поединка — чай, не слепые, сами разглядим. Изображение ужасающего качества, оцифровано с бытовых видеокассет. А вот книга написана человеком-легендой с именем, которое непосвященным не скажет ничего. Открываю первую часть — выскакивает каталог

глав. Смотрю первую главу, но оказываюсь ближе к концу первой части. В чем дело, понимаешь не сразу. Оказывается, в меню главы рассортированы не по порядку следования, а по названиям — по алфавиту! Ну, знаете ли...

О бесконечных сбоях говорить не хочется. Давайте лучше о чем-нибудь хорошем. Например о том, что Энциклопедия работает прямо с диска, а это значит, что не нужно будет потом искать uninstall, просто вытащил диск — и вроде ничего и не было. Словом, не верю я в реальное существование этого диска. Знаете, что на нем занимало 41 Мбайт из 380? Я заглянул в папку `res\midi`. Это был ремикс песни «Тату» — «Я сошла с ума».

■ ■ ■ Ашот Ахвердян

### Энциклопедия боевых искусств

Издатель ► «Руссобит-М»

Сайт ► [www.russobit-m.ru](http://www.russobit-m.ru)

Цена ► 80 руб.



Энциклопедия экстремальных видов спорта

## Летающие носки

Ну никогда не поверю, что все наши читатели как тюлени сидят по выходным перед теле-

визором или отдыхают исключительно перед монитором, выстукивая что-нибудь на клавиатуре. Диск, про который я хочу рассказать, предназначен не для малоподвижных лентяев, так что последние смело могут переходить к следующей статье, а мы с вами начинаем путешествие по электронным страницам «Энциклопедии экстремальных видов спорта».

Кроме достаточно большого количества статей, на диске размещено около 100 видеороликов и 2500 фотографий, которые позволяют вам увидеть, какие немислимые трюки можно вытворять с обычным велосипедом. А как залихватски и ловко катаются роллеры... Правда, после просмотра удачных трюков вас, безусловно, немного отрезвят кадры жесточайших падений и ушибов. Чтобы вы сполна

могли оценить, сколько же шишек набито на пути к высшему пилотажу.

Вы сможете научиться играть в сокс (что переводится как «летающие носки»), а также прочитать про этикет этой на первый взгляд незатейливой игры; узнать историю возникновения граффити и сленг, на котором говорят посвященные (например, *to kill* в данном случае означает «конкретно разрисовать стену, вагон...»). А секреты мастеров позволят вам в ночи «разбомбить» стены собственного офиса, например нарисовав шарж на начальника в кислотных тонах. Ну а тот, кто чувствует, что он уже явно не в том возрасте, чтобы играть в сокс, да к тому же способен купить не только мячик, может приобщиться к такому популярному виду спорта, как дайвинг. Вы сможете узнать, что не только красоты подводного царства могут привести вас в состояние эйфории, но и «казотный наркоз». В разделе под названием «Курс молодого нырца» вам помогут выбрать нужную экипировку.

И как же без прыжков с парашюта. О них здесь можно найти подробную информацию: начиная с указания мест в Подмоскowie, в которых можно совершить столь желанный прыжок, и заканчивая историей скайсерфинга и видеороликами с фигурами групповой акробатики.

Надо сказать, что дизайн диска тоже вполне экстремален. Видеосюжеты показываются под соответствующую атмосферу «забойную» музыку, а главное меню выполнено в стиле гиперссылок с картинками. Правда, фотографии в разделах можно посмотреть только одну за другой, а текст статей нельзя скопировать или распечатать.

■ ■ ■ Ольга Шемякина

### Энциклопедия экстремальных видов спорта

Издатель ► «Руссобит-М»

Сайт ► [www.russobit-m.ru](http://www.russobit-m.ru)

Цена ► 80 руб.



Компьютерная грамотность: Звездная миссия

## Мама, не хочу быть принтером!

Странная какая-то — такое ощущение остается после прохождения этой детской игрушки под названием «Компьютерная грамотность: Звездная миссия», выпущенной компанией «Руссобит-М». Как всегда у «Руссобита», все красиво, современно, громко... Игра, с помощью которой ребенка пытаются научить азам компьютерной грамотности, рассчитана на возраст от 5 до 12 лет. Только вот непонятно мне, большой тете, все-таки для пятилетнего ребенка сие творение или для двенадцатилетнего подростка? Подростку игры эти будут скучны, и компьютер он уже не только освоил, но и сломал не один... Хорошо, тогда допустим, что я — пятилетний малыш и ничего не знаю о компьютере, этом большом живом звере, за которым сидят по вечерам папа и мама. Допустим, я дикий и заброшенный ребенок, которого родители никогда не подпускали к предмету по имени «мышь». И вот — праздник, мне вручают компакт-диск. «Сиди, сынуля, играй, учись, глядишь, и хакером станешь нам на радость», — напутствуют меня родители, запуская игру, и уходят на концерт. Когда они вернутся, то ребенка они точно не узнают: это будет та-

кой продвинутый парень! Но обо всем по порядку. Захватывающая заставка рассказывает и показывает нам, как в метеоритном дожде попал в крушение инопланетный корабль, у него сломался бортовой компьютер, а тут как раз Земля рядом подвернулась. Заслали бедные инопланетяне шлюпку, чтобы кто-нибудь из землян им помог. Конечно же, это будете вы. Вас притаскивают на космический корабль. Для начала вам объясняют, что такое клавиатура. Затем начинается игра по теме. Надо уворачиваться от астероидов и палить в те из них, которые валяются на ваш корабль. Таким образом осваиваются стрелочки и пробел. Затем все то же самое происходит с мышью, монитором, процессором, материнской платой, винчестером. То есть ребенок потихонечку собирает компьютер, слушая теоретический материал, который произносится приятным молодым мужским голосом, а потом переходит к играм (мозаикам, лабиринтам, стрелялкам). Надо признаться, что озвучивание вполне приличное. Но текст! Я вообще-то впервые в жизни узнала, что дискеты ломаются даже при падении со стола и что носить их надо непременно в нагрудном кармане и не ронять ни в коем разе. Правда, что ли?

Все игры, закрепляющие материал, проходят под жесткое техно, за которым иногда даже не слышно текста. И если материал, содержащийся на диске, порой и полезен ребенку, то такая ультрасовременная «долбежка» вряд ли хорошо повлияет на его психику. Хорошо еще, что игру надо проходить всего один раз, а потом инопланетяне улетают себе с миром. Потому что последнее задание я так и не смогла пройти: раскрасить картинку, сравнивая ее с образцом, невозможно, даже виртуозно владея мышью, потому что там остаются такие ма-а-а-аленькие пиксели, которые закрасить не получается, а если и получается, то вдруг оказывается, что не тем оттенком... Это было задание на тему «Принтер». Как цветной принтер работать я не научилась, а инопланетяне, видимо, тихонечко улетели обратно, пока я тщательно, но тщетно пыталась добиться полного сходства картинки с оригиналом.

■ ■ ■ Ольга Шемякина

### Компьютерная грамотность: Звездная миссия

Издатель ► «Руссобит-М»

Сайт ► [www.russobit-m.ru](http://www.russobit-m.ru)

Цена ► 80 руб.



Мастерство вождения

## Шумахер, к обочине!

Главный принцип, по которому проводится данное обучение — наглядность совершаемых ошибок. Пузатенькие объемные машинки весело разбиваются в каждой теме, вдребезги или до первой вмятины на бампере, а за рулем сидит виртуальный трехмерный водитель. Хотелось бы сесть за руль самому и поиграть в эдакую «рулевушку», чтобы все-таки учиться именно на своих ошибках, а не на чужих, пусть досконально разобранных. А водитель — забавный парень американского образца. Особенно меня порадовала фотография, на которой стоят три разработчика и виртуальный водитель. Все улыбаются. Видимо, в надежде на то, что, просмотрев этот диск, все станут водить машины на пять с плюсом. Привлекают особое внимание главы под названием «...» (русская версия). Например, видеосюжет, повествующий нам о том, что нельзя выез-

жать на перекресток, не остановившись перед знаком «СТОП». Потому что (цитирую дословно) «установка знака СТОП, как правило, *связанна* с частыми авариями на *перекестке*». Перед проездом перекрестка следует остановиться и продолжить движение, убедившись в отсутствии помех». На фоне однотипных новостроек с редкими посадками молодых деревьев показаны различные аварийные ситуации, в которые умудряется вляпываться 3D-водитель на синенькой машинке. Смотрите не перепутайте с красненькой. Красненькая — это плохая машинка, то сзади «поцелует», то впереди мы ее не заметим, то на встречной попадается, то на перекрестке вдруг образуется.

А как вам такая «байка из склепа»? «Водитель намеревался повернуть налево со стороны второй степени дороги. Слева по главной дороге приближался автомобиль, следующий в прямом направлении, но с включенными сигналами правого

поворота. Водитель выехал, так как не предполагал, что включенные сигналы правого поворота ошибочны. В результате произошла авария». Страшно? Ну, ей-богу, Расея-матушка. Хотел ехать прямо, поворотники включил правые, а получилось как всегда.

Ну а если серьезно, то диск содержательный и полезный, он освещает возможные аварийные ситуации, которые происходят как по вине водителя, так и по вине «красненькой машинки». А если еще серьезней, то не мешало бы хорошо выучить ПДД, чтобы не возникало таких вот аварийных ситуаций на дорогах.

■ ■ ■ Ольга Шемякина

### Мастерство вождения

Издатель ► Ri Soft

Дистрибьютор ► «Новый диск»

Сайт ► [www.nd.ru](http://www.nd.ru)

Цена ► \$13



## Как работать и зарабатывать... в INTERNET



Успешно ищите, Подключите к Интернету, Загрузите почту и новости, Создайте собственный сайт, Основы HTML и JavaScript, Разработайте сайт, Организуйте простое виртуальное магазин, Игра на бирже FOREX.

Как работать и заработать... в Internet

# Встречают по названию, провожают по содержанию

Компания «МедиаХауз» выпустила диск

«Как работать и заработать... в Internet». Сразу же возникает неприятное ощущение, что всю страну научат получать доход, рассказав, как делать самораскрывающиеся ссылки на заграничные сайты, рассылать спам и совершать прочие действия, которые мешают жизни в Интернете и порой портят настроение. Но не тут-то было. Диск вовсе не про это. Раскрытие самой заявленной темы занимает малую (но при этом очень содержательную) часть, в которой вам подробно расскажут, сколько платят за серфинг те или иные компании, помогут создать виртуальный магазин, узнать, что такое биржа Forex и как на ней работать (и зарабатывать). А если вам охота получить рекламные письма, стоимость которых варьируется от 2 до 10 центов за штуку, то и в этом помогут создатели диска. Тот, кто хочет «работать и зарабатывать» таким образом, действительно найдет все что ищет и получит исчерпывающую информацию. Остальное же, большее по объему, пространство диска напичкано ну просто до отказа полезными советами для начинающего пользователя и web-

строителя, как-то: установка и подключение модема, подключение к Интернету, работа в Internet Explorer, освоение Outlook Express и ICQ, построение локальной сети и подключение к ней, безопасность в Сети (где даже показано, как работает программка Back Orifice 2000), создание своей странички и основы HTML, работа в Netscape Editor, установка Windows Commander, работа с FTP-сервером, «раскрутка» своего сайта путем регистрации в поисковых системах и каталогах. По-моему, именно так должны выглядеть самоучители: приятно, удобно и никаких пошаговых мучений. Захотел — прочитал о том, как зарегистрировать почтовый ящик на Newmail.ru, захотел — поучился тэги расставлять, захотел — бегущую строку написал... Никаких тебе тестовых заданий для полных идиотов. Также на диске есть две объемные кнопки: «Оглавление», из которого можно выйти в любой раздел этой мультимедийной книги, и «Дополнение», где лежат коллекции кнопок, иконок, картинок, пиктограмм, линий, а коллекция фоновых изображений содержит очень приятные для глаза «гифчики». А еще в этом разделе можно посмотреть примеры программирования с исполь-

зованием JavaScript: меню на стандартных кнопках, калькулятор, календарь, изменение цвета фона страницы по желанию посетителя, подмена картинок при наведении мышкой на ссылки, проверка возраста посетителя и переадресация на другую страницу, часы в строке состояний, выбор программы для скачивания из списка, выбор адреса для письма из списка, плавное изменение цвета фона, проверка браузера посетителя на поддержку JavaScript, текст в строке состояний при наведении мышкой на ссылку, выбор ссылки из списка, пробегающий текст, таймер, показывающий, сколько посетитель находится на вашей странице... Даже перечислять устала. Ко всем достоинствам диска можно причислить еще и то, что его вообще не надо устанавливать. Вставил в CD-привод, поучился немножечко, вынул и на полку положил.

■ ■ ■ Ольга Шемякина

## Как работать и зарабатывать... в Internet

Издатель ► «МедиаХауз»

Сайт ► [www.mediahouse.ru](http://www.mediahouse.ru)

Цена ► \$2,5



ArCon. Визуальная архитектура

# Рояль в кустах. А кусты рисуем

После того как вы поиграли в своей квартире в сокс и разбили пару ваз, надо заняться

ремонт. И вообще, без этих самых ваз теперь столик в этом углу не сойдет. А это значит одно — перепланировку. Наверное, изменение своего жилища сродни походу женщины в парикмахерскую, только в более крупных масштабах. Эх, менять жизнь, так уж менять полностью. Итак, чтобы перекроить свое «гнездо», можно воспользоваться программой «ArCon. Визуальная архитектура». Ограничиваете пространство комнаты стенами, окнами и дверью, устанавливая нужные параметры помещения, затем натаскиваете необходимую вам мебель и начинаете все это дело размещать так, как вам хочется (ну, или как получится, ввиду того что комната не настолько большая, чтобы в ней уместилась ка-

мин и рояль). В этом вам поможет 3D-визуализация проекта.

В состав диска входит каталог текстур и 3D-объектов — всевозможной мебели для комнат (кстати, и камин, и рояль, которые я упомянула так, для красного словца, там есть), мебель для кухни и ванной, а также огромное количество аксессуаров типа детских качелей и телевизионной антенны на дом. Это все на тот случай, если вы задумаете смоделировать себе загородный дом. Программа даже больше подходит именно для этих целей. И если в квартире только мебель переставлять можно и цвет обоев выбирать, то здесь реально полностью сконструировать дом с несколькими этажами и разными вариантами лестниц и окон.

Диск вполне подойдет как профессиональному архитектору, так и простому человеку, желающему создать что-то неповторимое и при этом уложиться в определенную сумму, которую можно тут же про-

считать с помощью все той же программы. В общем и целом, вполне удобная и понятная программка, в которой можно поковыряться на досуге, размышляя, куда же переставить кресло, которое стоит посреди комнаты со времени прошлого ремонта, или какую мне такую сделать крышу, чтобы мой дачный домик не был как две капли воды похож на все соседние? Конструируйте на здоровье. Кстати, на диске и вправду можно найти все начиная от зажигалки и ящика для цветов вплоть до того самого куста, в который можно поставить рояль. ■ ■ ■ Ольга Шемякина

## ArCon. Визуальная архитектура

Издатель ► «ЕвроСофт»

Дистрибьютор ► «Новый диск»

Сайт ► [www.nd.ru](http://www.nd.ru)

Цена ► \$2,5



Пятачок сдает экзамен по анатомии

## Всем ужасно интересно, что там спрятано внутри...

Как известно, самый мощный двигатель прогресса — любопытство.

Вот упало как-то Ньютону на голову яблоко, а его любопытство разобрало — чего это оно? Итог: закон всемирного тяготения. По этой же причине — по причине любопытства, разумеется, а не всемирного тяготения — детям гораздо приятнее разобрать машинку и посмотреть, что у нее внутри, чем просто бессмысленно гонять ее туда-сюда по паркету. Причем это приятнее детям любого возраста — от нуля до ста. Компания «Бука» решила сыграть на этой общечеловеческой страсти и выпустила под товарным знаком «Букашка» (этакая маленькая «Бука») — CD для детей от 5 до 13 лет «Пятачок сдает экзамен по анатомии». Конечно, ребенку всегда интересно чего-нибудь разобрать, чтобы посмотреть, как оно работает (пылесосит, стирает, мелет кофе). Но интереснее всего человек — его же не разберешь, а запретный плод, как известно, сладок. «Бука» дает детям возможность удовлетворить их законное любопытство. У «Буки» получился обучающий квест. Сюжет прост: Пятачок получил двойку по анатомии и, естественно, ужасно огорчился. А тут, как водится,

неожиданно возник дух знаний — маленький Ки-рюша, который, конечно же, сгреб Пятачка в охапку и потащил в волшебное путешествие по Стране знаний. Причем оказался этот самый дух знаний хоть и маленьким, но достаточно пройдошистым типом, потому что в путешествие-то он Пятачка затащил, а сам исчез, так что выпутываться бедному поросенку придется самостоятельно.

Суть игры — пройти через всю Страну знаний, время от времени отвечая на разнообразные анатомические вопросы и получая за это «крупички мудрости». Страна еще та — то Пятачок оказывается во рту, то в носу, то и вовсе — между ребер. Ну и население соответствующее — зубы, тромбоциты, мениски, волосы в носу... И конечно, бактерии карие, куда ж без них.

Игра красивая, озвученная профессиональными актерами, с приятной музыкой. Еще одним безусловным плюсом является озвученность игры как по-русски, так и по-английски, и язык можно менять в любой момент. Познавательность у игры, как видите, прямо-таки космическая — не только анатомию, но и язык подучить можно!

Но и без ляпов не обошлось. Например, путешествие Пятачка начинается во рту, потом вдруг по-

чему-то продолжается в ногах. Или попадаешь к какому-то доктору Клыку, а он ни с того ни с сего начинает рассказывать, что, мол, когда мужской сперматозоид встречается с женской яйцеклеткой, то образуется зигота. И как человек, уже отягощенный кое-каким жизненным опытом, понимаешь — мама дорогая, да это же матка! Так это что, мы в женском теле путешествуем?! Впрочем, все подробности на этот счет целомудренно умалчиваются. Ну и наконец, кое-где подкачал текст. Понятно, игра для детей, но иногда кажется, что для умственно отсталых.

В общем, можно сказать, что игра «Буке» удалась. И красивая, и полезная. Вот только смотрите, не падайте со стула, когда пятилетний малыш потребует от вас ответа — в каком именно месте встречаются мужской сперматозоид и женская яйцеклетка.

■ ■ ■ Сергей Калужанов

### Пятачок сдает экзамен по анатомии

Издатель ► «Бука»

Сайт ► [www.buka.ru](http://www.buka.ru)

Цена ► \$3



Словарь МультиЛекс

## Скажите мне, сэр...

Этот электронный англо-русский и русско-английский словарь на основе словаря под

редакцией О. С. Ахмановой и Е. А. М. Уилсон (Москва, «Русский язык», 1988) заменил мне потрепанный и затертый бумажный вариант, который я периодически терзаю в поисках того или иного нужного слова. Англо-русский словарь содержит 20 тыс. статей, русско-английский — около 25 тыс. Да-да, все то же самое, что в бумажном, но, думаю, даже не стоит объяснять преимущества электронного поиска слова.

Одним из маленьких недостатков можно считать тот факт, что транскрипция указана достаточно неудобным шрифтом, который невозможно изменить. Правда, она нам и не понадобится, потому как звучание слова можно тут же послушать. В словаре дана фонетическая транскрипция, отражающая

британскую норму произношения, а вот произношение дается американское. Слова озвучены синтезатором речи компании Eloquent Technology, Inc. И также есть возможность выбрать наиболее приятный лично для вас. При попытке выбора голоса я ощутила себя просто-таки ди-джем. Такие голоса вполне подойдут для электронной музыки, но не нам с вами. Из четырех возможных голосов, двух мужских и двух женских, один мужской говорит нормально, второй — басит как на зажеванной пленке, женский слишком компьютерный, а второй женский — нечто среднее между обоими полами. Итак, реального выбора нет. Но все равно отрадно, что хоть какой-то звук есть. Раздражает только, что как всегда обещают больше, чем имеется реально. Да, голос звучит вполне прилично при произношении отдельного слова, а когда он пытается произнести целую фразу, то все же явственно слышно, что это не человек.

Ну вот и все, больше недостатков нет. Остались одни достоинства: кроме существующих на диске двух словарей можно, немного поднатормив в копировании словарных статей, создать и словари пользователя, а можно загрузить дополнительные словари из серии МультиЛекс. Есть таблица неправильных глаголов, в разделе «Помощь» лежат таблицы мер и весов. Нам также обещают поддержку «всплывающего» перевода — возможность прямо в Word переводить слова. Но как заставить эти программы взаимодействовать — одним разработчикам известно. ■ ■ ■ Ольга Шемякина

### Словарь МультиЛекс

Издатель ► «МедиаЛингва»

Дистрибьютор ► «МедиаХауз»

Сайт ► [www.mediahouse.ru](http://www.mediahouse.ru)

Цена ► \$2,5

# В следующем номере:



Chip 12/01 выйдет 5-го декабря 2001 года

## Все оттенки цифры (часть 2)

В первой части цикла статей о работе с цифровой фотоаппаратурой мы описывали главным образом характеристики и свойства самих аппаратов и не слишком обращали внимание на то, каким образом сделать снимок. Во второй части вы познакомитесь с техникой получения наилучших фотографий в цифровом виде

## Хотели как лучше...

Новые дистрибутивы Linux Mandrake задумывались как максимально дружелюбные пользователю, и разработчики старались сделать его легким и удобным в использовании. Посмотрим, насколько им это удалось



## Педальный привод

Мобильные устройства, работающие на спирту или от механического привода? Это уже не фантастика, а реальность, причем по разумной цене

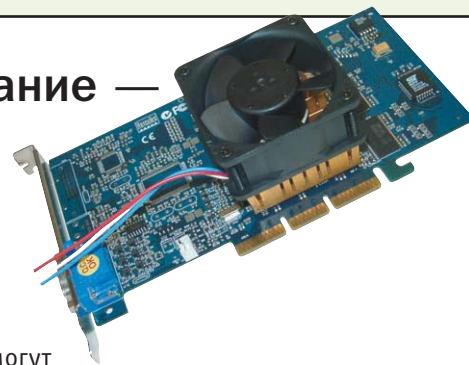


## Зеленые человечки в аське

Винтон Серф, отец современного Интернета, имеет амбициозные планы покорения Космоса

## На старт — внимание — марш!

Как правило, после выхода на рынок нового видеоакселератора производитель выпускает различные его модификации. Например, карты на чипе GeForce 2 могут иметь окончание как Ultra, так и MX, что говорит либо об ускоренном, либо об урезанном варианте. Зачем платить лишние деньги за разгон вашего ускорителя производителем, когда практически тоже самое мы можем сделать в домашних условиях? В следующем номере мы расскажем, как разогнать карту 3D Prophet 4500 с чипом Kyro II



## Ориентация на месте

Насколько могут быть полезны GPS-приемники. Обзор приемников, софта и личные впечатления редакторов Chip

## Первое место в рейтинге

Надоели нули на счетчике посещений? Мы расскажем, как увеличить популярность сайта

## Немного дегтя

MySQL — аббревиатура, знакомая каждому разработчику. Удобный и к тому же бесплатный инструмент. Однако все ли так безоблачно при его использовании, и не преподнесет ли он неприятных неожиданностей?